

**Universidade Lusófona do Porto**

Mestrado em Gestão

**HUARLEY PRATTE LEMKE**

**ESTUDO DE POLÍTICAS DE MOBILIDADE URBANA. CASO DE  
ESTUDO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL.**

Universidade Lusófona do Porto

Faculdade de Ciências Económicas, Sociais e da Empresa

**Porto**

**2016**



**Universidade Lusófona do Porto**

Mestrado em Gestão

Huarley Pratte Lemke

**ESTUDO DE POLÍTICAS DE MOBILIDADE URBANA. CASO DE  
ESTUDO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL.**

Dissertação apresentada na Universidade Lusófona do Porto para  
obtenção do grau de Mestre em Gestão

Membros do Júri:

Presidente: Prof. Doutor Henrique Manuel Morais Diz

Arguente: Prof. Doutor Filipe Manuel Sampaio Carvalho

Orientador: Prof. Doutor António Manuel Pereira da Silva Amaral

Faculdade de Ciências Económicas, Sociais e da Empresa

Ciências empresariais

**Porto**

**09 de março de 2016**

## Resumo

O estudo dos transportes tem um especial impacto no estilo e qualidade de vida das populações. O propósito deste trabalho foca-se na identificação dos diferentes fatores e indicadores que condicionam a mobilidade urbana, de forma a apontar políticas de gestão mais orientadas e eficientes para a população. Avaliou-se o sistema de transporte público e privado do Estado do Espírito Santo (ES), sob o ponto de vista da satisfação do utilizador. Desta forma, mediram-se os indicadores de satisfação, explorando alguns modos de transporte, através dos atributos: de conforto, qualidade, segurança e custo. Após submissão do inquérito e escolha dos dados foi possível, após aplicação das ferramentas estatísticas convenientes, observar importantes características e identificar possíveis causas para alguns dos problemas de mobilidade identificados. A utilidade do estudo é inegável como suporte à formulação de novas políticas de mobilidade, que permitam, por um lado, melhorar o nível de satisfação dos utilizadores, e por outro, dotar as autoridades competentes das condições necessárias para definir novas políticas de mobilidade para que promovam a melhoria da eficiência do sistema de transportes do Estado ES.

**Palavras-chave:** indicadores de mobilidade urbana, transporte público, transporte privado, satisfação do utilizador.

## **Abstract**

The study of transports has a special impact on the quality and lifestyle of the population. The purpose of this research focuses on identifying the different factors and indicators that affect on urban mobility to point more targeted and efficient management policies for the population. It was evaluated the public and private transport system from State of Espírito Santo (ES) under the point of view of the user's satisfaction. Thus, the indicators of satisfaction were measured by exploring some ways of transport by means of attributes: comfort, quality, safety and cost. After submission of the survey and data collection, and after application of the tools convenient statistics, it was possible to observe important characteristics and identify possible causes for some of the mobility problems. The usefulness of the study is undeniable as a support to the development of new mobility policies which allow, on the one hand, improve the level of user satisfaction, and on the other hand, provide the competent authorities the necessary conditions for defining new mobility policies in order to promote improvements in the efficiency of the Espírito Santo state transport system.

**Keywords:** Urban mobility indicators, public transport, private transport, user satisfaction.

Dedico esta dissertação aos meus amigos do curso de engenharia mecânica e colegas de trabalho que sempre estiveram do meu lado me apoiando e incentivando nos estudos, não permitindo eu que desistisse. A minha mãe, Dona Nair, meu irmão Rogério, e minha afilhada Amanda, que são meu porto firme nos momentos difíceis. Muito obrigado.

## **Agradecimentos**

Primeiramente a Deus, por ter me permitido chegar até aqui, um sonho e uma formação equidistantes dos meus planos há alguns anos atrás. O intercâmbio proporcionou experiências incríveis, porém difícil por todas as vertentes de sua natureza. Se não fosse pela fé e força maior, não conseguiria prosseguir a dissertação no Brasil. Obrigado Senhor por tua presença e apoio.

A minha família pelo apoio, que sempre respeitou minhas decisões e permitiu seguir o trajeto escolhido, sem duvidar da minha capacidade.

Aos meus colegas aqui no Brasil, que sempre tem uma palavra de apoio e presença, tão importantes neste momento.

Ao Professor Doutor Antônio Manuel Pereira da Silva Amaral, brilhante profissional, pelo compartilhamento de novos conhecimentos e pelas ideias. Por seu apoio e presença, diminuindo a distância física em nossas reuniões no Skype e Whatsapp. Sem o seu incentivo, este trabalho não seria possível.

Ao Instituto Federal do Espírito Santo, permitiu meu afastamento para o intercâmbio e posteriormente a licença para capacitação. Sem estes períodos de estudo, seria difícil concluir o trabalho.

E por fim ao Governo da República Federativa do Brasil, que com o programa Ciências sem Fronteiras me possibilitou a oportunidade de estudos no exterior, sem ao qual eu não teria condições financeiras para arcar.

## **Siglas e abreviaturas**

Anfavea – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores

Ceturb – Companhia de Transportes Urbanos da Grande Vitória

CPVV – Companhia Portuária de Vila Velha

Denatran – Departamento Nacional de Trânsito

Detran -- Departamento Estadual de Trânsito

Eadis – Estação aduaneira interior

ES – Espírito Santo

Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais  
Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Idaf – Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo

Iema – Instituto Estadual de Meio Ambiente

Ifes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

Incapar – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão  
Rural

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development

OICA – Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles

ONU – Organização das Nações Unidas

PIB – Produto Interno Bruto

Seama – Secretária Estadual de Meio Ambiente

TP – Transporte público

TVV – Terminal de Vila Velha



## Índice geral

Siglas e abreviaturas .....	8
Índice de Figuras .....	11
Índice de Gráficos.....	11
Índice de Apêndices.....	14
Capítulo I .....	15
1. Introdução.....	15
1.2 Estrutura do trabalho .....	18
Capítulo II .....	19
2. Caracterização do Estado do Espírito Santo .....	19
2.1 Relevo .....	20
2.2 Clima .....	22
2.3 Hidrografia .....	22
2.4 Vegetação .....	24
2.5 Economia .....	25
2.6 Meio ambiente .....	26
2.7 Infraestrutura de transportes .....	27
Capítulo III .....	30
3. Fundamentos teóricos e conceitos .....	30
3.1 Transporte público .....	38
3.2 Transporte particular.....	39
3.3 Transporte alternativo .....	42
Capítulo IV .....	45
4. Mobilidade urbana .....	45
4.1 Comportamento do consumidor .....	48

4.2 Satisfação do utilizador .....	49
4.3 Envolvimento.....	52
4.4. Valor percebido .....	53
4.5 Qualidade do serviço.....	54
Capítulo V .....	55
5. Metodologia .....	55
5.1 Aspetos gerais do método .....	55
5.2 Elaboração do instrumento.....	56
5.3 Pesquisa.....	57
5.3.1 Universo da pesquisa.....	57
5.3.2 Definição da amostra .....	57
5.3.3 Pesquisa teste.....	58
5.3.4 Coleta de dados .....	59
5.3.5 Tabulação e tratamento dos dados .....	59
5.4 Tipo de delineamento .....	60
Capítulo VI.....	60
6. Análise e discussão dos resultados .....	60
6.1 Transporte público (TP).....	65
6.2 Transporte particular – automóvel .....	78
Capítulo VII .....	91
7. Conclusões .....	91
Referências.....	94

## Índice de Figuras

<b>Figura 1:</b> Região do Caparaó, do alto do Pico da Bandeira .....	20
<b>Figura 2:</b> Imagem aérea do assoreamento do Rio Doce .....	22
<b>Figura 3:</b> Remanescente da Mata Atlântica em Nova Venécia .....	24
<b>Figura 4:</b> Imagem aérea do aeroporto de Vitória .....	26
<b>Figura 5:</b> Trem de passageiros, Vitória x Belo Horizonte .....	27
<b>Figura 6:</b> Porto de Barra do Riacho .....	28
<b>Figura 7:</b> Circulação de automóveis e metro em Genebra .....	36
<b>Figura 8:</b> Ciclo patrulhamento pela guarda municipal de Vitória .....	43
<b>Figura 9:</b> Usuários do bike-GV, interligando Vitória e Vila Velha .....	44
<b>Figura 10:</b> Carroças trabalhando no parque moscoso .....	45

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico 1:</b> Densidade demográfica (de 1872 até 2015) Espírito Santo .....	18
<b>Gráfico 2:</b> Distribuição da frota veículos no ES .....	32
<b>Gráfico 3:</b> População nos censos demográficos Brasil, 1960 – 2010 .....	33
<b>Gráfico 4:</b> População nos censos demográficos Espírito Santo, 1960-2010 .....	34
<b>Gráfico 5:</b> Despesa média mensal familiar (R\$) .....	34
<b>Gráfico 6:</b> Evolução da frota no Estado do ES .....	39
<b>Gráfico 7:</b> Produção mundial de carros (mil unidades) .....	40
<b>Gráfico 8:</b> Distribuição do gênero entre os respondentes .....	60
<b>Gráfico 9:</b> Distribuição dos inquiridos por nível de rendimento .....	61
<b>Gráfico 10:</b> Estado civil dos inquiridos .....	62
<b>Gráfico 11:</b> Distância percorrida média por deslocação .....	63
<b>Gráfico 12:</b> Distribuição dos inquiridos pelas cidades do ES .....	64
<b>Gráfico 13:</b> Análise de frequência do índice de segurança .....	69
<b>Gráfico 14:</b> Análise de frequência do índice de qualidade .....	70

<b>Gráfico 15:</b> Análise de frequência do índice de conforto .....	70
<b>Gráfico 16:</b> Frequência de utilização dos TP semanal por tempo de utilização ...	71
<b>Gráfico 17:</b> Análise de frequência do índice de conforto do carro .....	81
<b>Gráfico 18:</b> Análise de frequência do índice de qualidade do carro .....	82
<b>Gráfico 19:</b> Análise de frequência do índice de segurança do carro .....	82
<b>Gráfico 20:</b> Análise de frequência do índice de custo do carro .....	83

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Estatística descritiva da variável idade entre os inquiridos .....	60
<b>Tabela 2:</b> Número pessoas residentes na mesma habitação que respondente ....	61
<b>Tabela 3:</b> Distribuição das respostas por nível de escolaridade .....	62
<b>Tabela 4:</b> Distância percorrida entre habitação e destino (N=199) .....	63
<b>Tabela 5:</b> Análise frequência respostas aos itens conforto do TP – parte 1 .....	65
<b>Tabela 6:</b> Análise frequência respostas aos itens conforto do TP – parte 2 .....	65
<b>Tabela 7:</b> Análise frequência respostas aos itens qualidade do TP – parte 1 .....	66
<b>Tabela 8:</b> Análise frequência respostas aos itens qualidade do TP – parte 2 .....	66
<b>Tabela 9:</b> Análise frequência respostas aos itens segurança do TP – parte 1 .....	67
<b>Tabela 10:</b> Análise frequência respostas aos itens segurança do TP – parte 2 ....	67
<b>Tabela 11:</b> Análise frequência respostas aos itens preço do TP .....	68
<b>Tabela 12:</b> Tempo médio gasto em TP por cidade .....	69
<b>Tabela 13:</b> Nível de rendimento vs. utilização de TP na última semana .....	72
<b>Tabela 14:</b> Médias índices de satisfação por tipo de rendimento .....	72
<b>Tabela 15:</b> Médias índices de satisfação por tipo de rendimento no grupo 1 .....	73
<b>Tabela 16:</b> Médias índices de satisfação por tipo de rendimento no grupo 2 .....	74
<b>Tabela 17:</b> Médias índices de satisfação por sexo no grupo 1 .....	74
<b>Tabela 18:</b> Médias índices de satisfação por sexo no grupo 2 .....	74
<b>Tabela 19:</b> Tabela ANOVA dos índices de satisfação vs. tipo de rendimento .....	75
<b>Tabela 20:</b> Clusters finais centrados .....	75
<b>Tabela 21:</b> Número de casos por cluster .....	75

<b>Tabela 22:</b> Transformação da escola e distribuição por cluster vs. relação preço/qualidade .....	76
<b>Tabela 23:</b> Teste Chi-Quadrado da transformação da escola e distribuição por cluster vs. relação preço/qualidade .....	76
<b>Tabela 24:</b> Transformação da escola e distribuição por cluster vs. relação preço/distância .....	77
<b>Tabela 25:</b> Teste Chi-Quadrado da transformação da escola e distribuição por cluster vs. relação preço/distância .....	77
<b>Tabela 26:</b> Análise da frequência respostas aos itens conforto do automóvel .....	78
<b>Tabela 27:</b> Análise da frequência de respostas aos itens de qualidade do automóvel – parte 1 .....	78
<b>Tabela 28:</b> Análise da frequência de respostas aos itens de qualidade do automóvel – parte 2 .....	79
<b>Tabela 29:</b> Análise frequência respostas aos itens segurança no automóvel .....	79
<b>Tabela 30:</b> Análise frequência de respostas aos itens custo no automóvel – parte 1 .....	80
<b>Tabela 31:</b> Análise da frequência de respostas aos itens de custo no automóvel – parte 2 .....	81
<b>Tabela 32:</b> Nível rendimento vs. utilização carro na última semana .....	83
<b>Tabela 33:</b> Nível rendimento agrupado vs. utilização carro na última semana .....	84
<b>Tabela 34:</b> Teste qui-quadrado nível de rendimento agrupado vs. utilização de carro na última semana .....	84
<b>Tabela 35:</b> Índices de satisfação dos inquiridos que não utilizaram carro na última semana por nível de rendimento .....	85
<b>Tabela 36:</b> Índices de satisfação dos inquiridos que utilizaram carro na última semana por nível de rendimento .....	86
<b>Tabela 37:</b> Índices de satisfação dos inquiridos que não utilizaram carro na última semana por género .....	87
<b>Tabela 38:</b> Índices de satisfação dos inquiridos que utilizaram carro na última semana por género .....	87
<b>Tabela 39:</b> Criação de clusters por índices de satisfação .....	88
<b>Tabela 40:</b> Número de casos por cluster .....	88
<b>Tabela 41:</b> Número de clusters por indicador preço vs. distância .....	88
<b>Tabela 42:</b> teste qui-quadrado aos clusters por preço vs. distância .....	89

<b>Tabela 43:</b> Número de clusters por indicador preço vs. qualidade .....	89
<b>Tabela 44:</b> Teste qui-quadrado aos clusters por preço vs. qualidade .....	89

## **Índice de Apêndices**

Questionário – Satisfação dos usuários dos transportes público e particular .....	99
---	----

## Capítulo I

### 1. Introdução

O Estado do Espírito Santo [ES] assistiu a um crescimento considerável a partir da 2ª metade do século XX. A industrialização em grandes infraestruturas, em especial na área siderúrgica e da celulose, provocou uma concentração da população nos centros urbanos da região central do Estado, não sendo acompanhado por políticas públicas que abrandassem os efeitos do crescimento desenfreado, originando por isso, vários problemas, como o da mobilidade urbana.

É importante, face ao exposto, averiguar as necessidades, bem como acompanhar a implementação de políticas públicas, o seu desempenho e nível de eficiência. Porém, a inexistência de uma metodologia comum de diagnóstico, obriga a desenvolver mecanismos que possam compilar informações passíveis de tratamento e análise. Nesta conjuntura, itens como custo, tempo, qualidade, sustentabilidade, conforto, segurança, entre outros, passam a ter uma relevância significativa na opção pelo meio de transporte a utilizar, pelo menos em hipótese.

As políticas do governo federal, para minimizar os impactos da crise internacional no mercado interno, favoreceram e estimularam o setor capixaba de transporte privado, contribuindo para o aumento da oferta de veículos particulares. Motivo: melhor qualidade, conforto, segurança, menor tempo de transporte, status, comodidade, entre outros indicadores, que sobressaem quando comparados com o setor público de transportes.

O uso do transporte particular apoia o desenvolvimento económico do Estado, pela via da integração das regiões mais distantes (zonas rurais), bem como pela facilidade do transporte de mercadorias e ajuda o produtor rural a escoar a sua produção. Na cidade surgem atividades autónomas, na prestação de serviços como por exemplo: táxi, fretes, “peruinhas<sup>1</sup>”, entre outros. Todavia, o uso individual de transporte, maximiza os efeitos da poluição sonora e atmosférica (emissão de CO<sub>2</sub>), aumenta o número de acidentes de trânsito, e provoca o colapso das vias de

---

<sup>1</sup> Peruinhas – nome popular para camionetas, em geral clandestinas, para transporte de passageiros.

circulação. O uso permanente do carro, pela população em geral, pode ser dramático, pois gera um comportamento vicioso, que é transferido às próximas gerações e, condiciona o indivíduo a adotar certos padrões de conduta, que podem ser difíceis de mudar futuramente (Cristo, 2013).

Para debelar o aumento da frota de veículos, o transporte público deveria oferecer serviços com melhor qualidade e a um custo mais competitivo, o que aparentemente o setor não conseguiu fazer, até ao momento, tornando a questão da mobilidade urbana e interurbana um problema com necessidade de intervenção por parte das autoridades públicas.

Os problemas que foram anteriormente referidos, eram comuns apenas nas grandes cidades como: Vitória, Vila Velha, Serra, Cariacica e Viana. Contudo, passaram a fazer parte do quotidiano dos moradores das pequenas e médias cidades como: São Mateus, Colatina, Guarapari, Linhares, Nova Venécia e Cachoeiro de Itapemirim. Assim uma série de novas situações germinam nos núcleos urbanos mais pequenos, nomeadamente, os congestionamentos, os acidentes, a falta de estacionamento, a poluição sonora e visual, o estresse na circulação, a sinalização deficiente, entre outros.

As vias públicas não suportam o aumento do nível de circulação verificado, onde a taxa de crescimento de veículos é muito superior à taxa de crescimento da infraestrutura de transportes (Santos, Behrendt, Maconi, Shirvani, & Teytelboym, 2010), criando um caos nos centros urbanos, para os pedestres, os ciclistas, os motociclistas, os veículos em geral, os autocarros e outros automotores. A frota de veículos automotores do ES, saltou de aproximadamente 400 mil em 1994, início do Plano Real, e evoluiu para 1.577.167 em 2013, conforme relatório do Departamento Estadual de Transito do Espírito Santo [Detran]. Há atualmente uma taxa de 1 veículo motorizado para cada 2,43 habitantes.

No Brasil, a produção de veículos automotores passou de 30.542 em 1957 para 3.146.386 em 2014. A frota de automóveis, especificamente, aumentou de 1.166 em 1957 para 89.400.061 em 2015, tendo o Brasil atualmente a sétima maior frota de veículos do mundo. Ficando, somente atrás dos Estados Unidos, do Japão, da Alemanha, da Itália, da França e do Reino Unido, respectivamente (Anuário da Indústria Automobilística Brasileira, 2015).

A frota capixaba triplicou em período homólogo, porém, as vias urbanas permaneceram inalteradas. Os investimentos públicos, na área da mobilidade não



acompanharam o ritmo e velocidade do crescimento da frota de veículos. No mesmo período, o autocarro (transporte público coletivo), principal meio de locomoção urbano, teve um aumento tímido passando de 10.047 para 13.044 unidades, conforme consta no relatório anual de estatística de trânsito do Detran (2013). Os autocarros correspondem a 0,82% da frota motorizada do Estado.

De acordo com Instituto de Pesquisa Econômico Aplicado (Ipea, 2011), em 2008 foram vendidos no Brasil cerca de 2,2 milhões de automóveis e 1,9 milhão de motocicletas e, se estas condições persistirem, as frotas de automóveis e motos deverão dobrar até 2025. O mesmo estudo aponta ainda, que a utilização do transporte público caiu de 68% para 51% no total de viagens motorizadas.

Fomentar políticas de mobilidade urbana orientadas aos serviços de transporte coletivo, o que poderia minimizar os impactos decorrentes do crescimento desmesurado do trânsito nas cidades, causado pelos veículos particulares, cabendo ao poder público local monitorizar e regulamentar a atividade de transporte, exercida pela iniciativa privada com menor burocracia e maior eficiência. Explicar o aumento da opção do transporte privado, que possui custos elevados, e o decréscimo dos utilizadores do transporte público [TP] é um bom começo para que os gestores municipais compreendam os fundamentos que estão na génese desta situação de mobilidade urbana e poderem, posteriormente, atuar em consonância e deliberar de forma mais informada e consequente.

Neste contexto, constata-se que o aumento da qualidade de vida nos países subdesenvolvidos, a introdução e adoção de novas tecnologias, o aumento da população global, entre outros fatores, fomentou o crescimento e desenvolvimento do comércio de prestação de serviços, que inclui o transporte público.

Tinoco (2006, p. 13) alerta que o nível de prestação de serviços está aumentando, com as maiores exigências dos clientes. O autor destaca, ainda, que crescimento do setor pode ser medido pelo *“aumento da quantidade, variedade e diversidade de benefícios intangíveis proporcionados aos consumidores”*.

Desta forma, o presente trabalho de investigação propõe-se explorar fatores explicativos da mobilidade urbana no transporte público e particular, no espaço do território capixaba, por meio de aplicação de um questionário aos utilizadores. Os dados irão contribuir para uma melhor compreensão do cenário atual e apoiar na articulação de políticas e estratégias competitivas adequadas,

com a implementação de uma metodologia que possa melhorar a mobilidade dos cidadãos, procurando garantir níveis crescentes de qualidade de vida, segurança e um menor custo das viagens per capita, entre outros indicadores.

## 1.2 Estrutura do trabalho

A dissertação é constituída por seis partes.

A primeira parte é composta por a introdução, onde se aborda, genericamente, a importância e pertinência deste trabalho de investigação no contexto da gestão.

No capítulo dois caracteriza-se o Estado do Espírito Santo, dando especial destaque ao relevo, clima, hidrografia, vegetação, economia, meio ambiente e infraestrutura de transportes.

No capítulo três, dá-se especial relevância à gestão da qualidade nos transportes e dos seus desafios, no transporte público, privado e alternativo. Para além disso, aspetos como o custo, o nível de conforto e segurança no transporte público e privado foram analisados na revisão de literatura desenvolvida.

No quarto capítulo, abordam-se os conceitos de comportamento do consumidor, satisfação do utilizador, envolvimento, valor percebido e qualidade do serviço, e discutem-se em síntese as implicações dos mesmos para a temática em análise.

No capítulo cinco, exploramos a metodologia do trabalho, tratando do universo da pesquisa, amostra, procedimentos estatísticos, testes e resultados.

No capítulo seis, apresentam-se os resultados decorrentes da análise do inquérito e discutem-se as principais implicações para o nível de satisfação dos utilizadores, bem como os impactos para a mobilidade do estado do ES.

E por fim, no capítulo sete, expõem-se as conclusões do trabalho e colocam-se alguns aspetos relevantes para estudos futuros.

Encerramos com as referências utilizadas na dissertação e anexos.

## Capítulo II

### 2. Caracterização do Estado do Espírito Santo

O Espírito Santo (ES) é um estado pequeno, face à realidade brasileira, que faz parte das 27 unidades federativas existentes. Está localizado na região sudeste, e faz fronteira com o oceano Atlântico a leste, com a Bahia ao norte, com Minas Gerais a oeste e noroeste e com o estado do Rio de Janeiro ao sul. A sua área é de, aproximadamente, 46.096,925 km<sup>2</sup> (0,53% da área total do Brasil). Localiza-se a oeste do meridiano de Greenwich e a sul da linha do Equador e com fuso horário de menos três horas em relação à hora mundial GMT. O gentílico do estado é capixaba ou espírito-santense, conforme informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015).

O Estado do Espírito Santo possui uma população aproximada de 3.929.911 milhões de habitantes; um Produto Interno Bruto [PIB] de 86,2 bilhões de reais e um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal [IDHM] de 0,74 em 2010 (IBGE, 2015). Apresenta uma densidade demográfica crescente de 30,8 (1960) para 76,28 habitantes/km<sup>2</sup> em 2015, conforme dados do censo IBGE (2015).

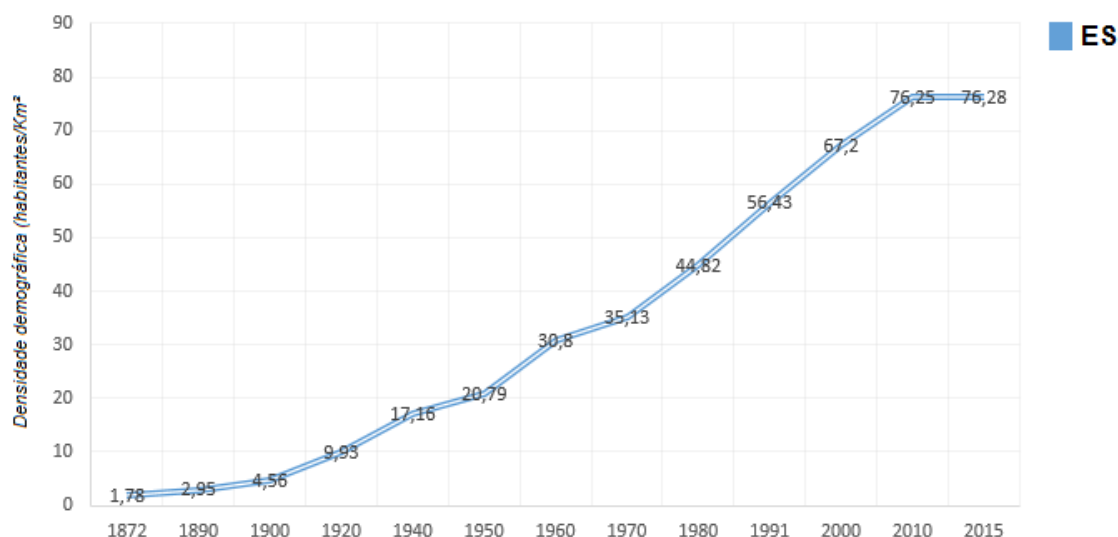


Gráfico 1: Densidade demográfica (de 1872 até 2015) Espírito Santo.  
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do censo IBGE, 2015.

A sua localização estratégica, no litoral do sudeste brasileiro, próxima dos grandes centros de produção e consumo do país, favorece o aparecimento de novos investimentos voltados tanto para o comércio internacional quanto para o mercado interno. Esta posição geográfica coloca o Espírito Santo como uma excelente alternativa para as diversas atividades económicas, bem como para a sua integração como os principais mercados. A capital Vitória, fica a 412 quilômetros do Rio de Janeiro, a 382 km de Belo Horizonte, a 742 km de São Paulo e a 947 km de Brasília.

## 2.1 Relevo

O seu território atrai logo a atenção de quem chega, seja por terra ou ar, pelos contrastes topográficos existentes, constituídos pelas regiões serranas (áreas acidentadas), tabuleiros (planaltos nos litorais ou terciários) e planícies litorâneas recentes. Possui uma bacia sedimentar grande, com parte no continente, mas a maior parte submersa, onde se encontra o petróleo (Atlas do ecossistemas do Espírito Santo, 2008).

O Estado capixaba compreende duas regiões naturais distintas: o litoral, que se estende por 400 km com áreas planas e o planalto no interior com áreas montanhosas. A planície ao longo da costa Atlântica encontra-se uma faixa que representa 40% da área total do estado, e à medida que se penetra em direção ao interior, o planalto dá origem a uma região serrana, com altitudes superiores a 1.000 metros, onde se eleva a Serra do Caparaó ou da Chibata (Portal do Governo do Estado do Espírito Santo, 2014).

A altitude média no Estado é de seiscentos a setecentos metros, com topografia bastante acidentada e terrenos antigos, onde são comuns os picos isolados, denominados pontões e os pães de açúcar. Tem 70% da área acidentada e 30% de áreas planas ou suavemente onduladas (declive de 0 a 8%) (Atlas do ecossistemas do Espírito Santo, 2008).

O ES é conhecido pelo grande nível de contraste das suas paisagens. Há uma grande variação dos terrenos, com poucas dezenas de quilômetros de distância, onde na região sul começa a região do Caparaó, com o pico da Bandeira,

com 2.891,8 metros de altitude, sendo o ponto culminante do estado e o terceiro ponto mais alto do Brasil, passando por paisagens formadas por planaltos platôs litorâneos (terciário ou tabuleiros), onde predominam ondulações suaves, até chegar as falésias, junto ao mar, na região de Marataízes (Atlas do ecossistemas do Espírito Santo, 2008).



*Figura 1: Região do Caparaó, do alto do Pico da Bandeira  
Fonte: Huarley Lemke, 2015*

A região norte se destaca por um relevo mais suave, com destaque para os municípios de Linhares, São Mateus e Conceição da Barra, predominando as atividades de pecuária de corte, extensas plantações de eucalipto, as lavouras de café, entre outras culturas principais. (Atlas do ecossistemas do Espírito Santo, 2008). O norte capixaba apresenta períodos de seca prolongados, que afetam consideravelmente a agricultura.

Por fim, a região central, com alta densidade populacional, compreendida pela região metropolitana da grande Vitória, e onde se encontram as grandes plantas industriais, como exemplo a Arcelor Mittal Tubarão, Vale, Samarco, Chocolates Garoto, entre outras organizações.

## 2.2 Clima

O clima do ES é tropical úmido, com temperaturas médias anuais de 23°C e um volume de precipitação superior a 1.400 mm por ano, especialmente concentrada no verão (Portal do Governo do Estado do Espírito Santo, 2014).

Na região capixaba, as precipitações são notadamente influenciadas pelas massas de ar que vem do mar e do continente, pelo relevo (picos elevados, depressões inter-montanhas, regiões montanhosas e baixadas litorais) e pelas linhas de instabilidade, principalmente no verão. No inverno, há predominância de atuação dos sistemas frontais.

## 2.3 Hidrografia

A hidrografia capixaba é rica e diversificada, porém pouco utilizada para os transportes de mercadorias e serviços. O Estado possui 12 bacias hidrográficas, dessas, cinco são bacias de domínio da União, ou seja, pertencem a mais de que um estado, a saber: bacia do rio Doce, Itapemirim, São Mateus, Itabapoana e Itaúnas. As outras sete são estaduais. Isso significa que todos os limites da bacia estão dentro do domínio capixaba. Essas bacias são: Piraquê-Açu, Santa Maria, Guarapari, Reis Magos, Jucu, Benevente e Rio Novo, dados do Instituto de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Desenvolvimento Sustentável (Ecobacia, 2014).

O rio Doce, que nasce no município de Ressaquinha, Estado de Minas Gerais, tem 897 km de extensão. É o rio mais importante do Estado, sendo que no seu delta formam-se inúmeras lagoas, das quais a mais importante é a de Juparanã. A bacia hidrográfica do rio Doce possui cerca de 83.400 km<sup>2</sup>, sendo que desse total, 86% estão em território capixaba, abrangendo 28 municípios (Ecobacia, 2014).

O rio Doce, outrora navegável, hoje sofre com o assoreamento. É possível observar várias ilhas, algumas até mesmo com vegetação, que não existiam até há pouco tempo. Em alguns pontos do rio é fácil caminhar com a água cobrindo apenas os pés. Outros dos problemas existentes estão associados, principalmente, pela ocupação humana ao longo do leito do rio. O nível de poluição, causado tanto pelo esgoto residencial como pelo industrial, o uso de agrotóxicos, os desequilíbrios

provocados pela construção de barragens, entre outros (Ecobacia, 2014).



*Figura 2: Imagem aérea do assoreamento do rio Doce.  
Fonte: (Atlas dos ecossistemas do Espírito Santo, 2008). Foto: A. Alves*

Outra bacia em destaque, no território capixaba, é a do rio Jucu, que nasce no município de Domingos Martins e abrange cinco municípios: Domingos Martins, Viana, Cariacica, Guarapari e Vila Velha.

O rio Jucu é responsável pelo abastecimento de água a 60% da população da Grande Vitória. O rio abastece Vila Velha, Viana, a maior parte de Cariacica e toda a ilha de Vitória (a parte continental da capital é abastecida pelo rio Santa Maria). Mesmo com toda essa importância para a população capixaba, o rio sofre com o esgoto e o assoreamento. Antes muito profundo, hoje é possível, em alguns pontos do leito do rio Jucu, caminhar com água passando abaixo do joelho (Atlas do ecossistemas do Espírito Santo, 2008).

Se observarmos, os rios capixabas têm uma grande vocação para o transporte, pela sua extensão. Ainda observamos importância para o turismo, aquicultura, preservação, água para consumo humano, entre outros. Contudo, a grande quantidade de agrotóxicos despejados nas águas devido ao manejo incorreto nas lavouras, o nível de assoreamento, a poluição pelo esgoto e lixo, a captação irregular de água para irrigação de culturas e as barragens hidroelétricas sem um plano de preservação, impedem o fluxo nos rios e seu melhor aproveitamento.

O assoreamento é causado, principalmente, devido ao desmatamento da mata ciliar. Essa vegetação que fica nas margens dos rios é importante para fixar a terra. Sem ela, principalmente quando chove, a terra não tem onde “se segurar” e desce pelo leito, fazendo com que fique cada dia mais raso e com menos volume de água. A legislação brasileira exige que sejam preservados pelo menos 30 metros de cada lado da margem, mas não é isso que acontece na maioria das propriedades ao longo dos rios (Atlas do ecossistemas do Espírito Santo, 2008).

## 2.4 Vegetação

*“Uma das maiores dificuldades no mapeamento da vegetação é que não há quase nada por mapear da vegetação original, devido ao intenso desmatamento.”* (Atlas do ecossistemas do Espírito Santo, 2008, p. 72)

Com a chegada dos colonizadores à nova terra, a vegetação natural foi importante para o uso nas necessidades imediatas: como a construção de casas, benfeitorias, lenha, uso medicinal, entre outras aplicações. No segundo momento, a floresta começou a ser vista como um obstáculo natural, especialmente por ser um impedimento significativo aos transportes que tinham o intuito de atingir as riquezas minerais. A floresta era queimada, e suas cinzas fertilizavam o solo, que recebiam várias culturas, entre elas a cana-de-açúcar e as pastagens. Em grande parte do território, houve a queima sem a retirada da madeira (Atlas do ecossistemas do Espírito Santo, 2008).





*Figura 3: Remanescente da Mata Atlântica em Nova Venécia*  
*Fonte: Huarley Lemke, 2014*

Na vegetação, a floresta tropical revestiu outrora todo o território estadual. Com as sucessivas devastações que foi sofrendo, extinguiu-se quase completamente na parte sul do estado, área de ocupação mais antiga. Aí, a busca de solos virgens por parte dos agricultores e a extração de lenha e de madeira de lei determinaram a proliferação de campos de cultura, pastagens artificiais e capoeiras. Apenas no norte do estado, onde ainda se desenvolve o processo de ocupação humana, podem ser encontradas algumas reservas florestais. A serra do Caparaó, local outrora revestido pela Mata Atlântica, hoje está totalmente devastada, e só apresenta vegetação campestre acima dos mil metros de altitude (Atlas do ecossistemas do Espírito Santo, 2008).

## 2.5 Economia

A base económica do ES é diversificada e movimenta negócios nas cadeias produtivas do petróleo e gás, na siderurgia, na mineração, na celulose e rochas ornamentais (a extração e processamento de mármore e granito). Destacam-se também o agronegócio, principalmente com a produção de café, cacau, cana-de-açúcar, feijão, milho e fruticultura. Os segmentos do setor metal mecânico, o setor moveleiro, a indústria de confecções, construção civil, alimentos, entre outros

arranjos produtivos, complementam a economia capixaba (Portal do Governo do Estado do Espírito Santo, 2014).

A composição do PIB do ES é a seguinte: agropecuária: 9,3%, indústria: 34,5%, e serviços: 56,3% (IBGE, 2014). O setor de serviços é a principal atividade econômica do estado. A cidade de Vitória abriga os portos de Tubarão e Vitória, sendo este último um dos mais movimentados do Brasil, fato que impulsiona este segmento da economia no estado.

O ES é um grande exportador de ferro, aço e granito. É, para além, disso o segundo maior produtor de petróleo e gás natural do país, em que a sua produção é, apenas, inferior à do Rio de Janeiro. Com a descoberta de grandes reservas petrolíferas em 2002, o estado passou da sexta para a segunda posição entre os detentores das maiores reservas do país. Com o início da exploração do petróleo da camada pré-sal, o estado aumentará de forma significativa o seu nível de produção.

## 2.6 Meio ambiente

No ES, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis [Ibama], administra dezessete unidades de conservação: dois parques nacionais, seis reservas biológicas, três reservas particulares do património natural, duas áreas de proteção ambiental, uma estação ecológica e três florestas nacionais.

O estado também é conhecido por possuir diversos locais que servem para armazenamento dos ovos de Tartarugas-marinhas (*Cheloniidae*). No estado, o Tamar, um projeto conservacionista brasileiro dedicado à preservação de espécies de tartarugas marinhas ameaçadas de extinção, mantém sete bases do projeto: Itaúnas, Guriri, Pontal do Ipiranga, Povoação, Vila de Regência, Ilha da Trindade e Anchieta (Tamar, 2014).

O Instituto Estadual de Meio Ambiente (Iema, 2014), órgão estadual responsável pela gestão ambiental, é responsável pela administração de 16 unidades de conservação, totalizando cerca de 0,8% do território capixaba.

Existem outros órgãos estaduais de defesa e controle, como a Secretária

Estadual de Meio Ambiente [Seama], o Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural [Incaper], e o Instituto de Defesa Agro-Florestal [Idaf], entre tantos outros a citar: pastas municipais de meio ambiente, organizações não governamentais – [ONG] e reservas particulares.

## 2.7 Infraestrutura de transportes

O aeroporto Internacional Eurico Aguiar Salles, é o principal do ES, localizado em Vitória, numa área com pouco mais de 5,12 milhões de metros quadrados, com um terminal de passageiros climatizado. A área construída é de cerca de 17.000 m<sup>2</sup>, saguão de check-in com 25 balcões de atendimento e salas de embarque e desembarque, conforme informações da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero, 2014).

Hoje o aeroporto conta com seis posições para aeronaves de grande porte e sete para aeronaves de pequeno e médio porte. Instalado em 1946, apresenta atualmente um grande crescimento, tanto no transporte de passageiros, quanto de carga, e atualmente estima-se que quase 2 milhões de pessoas circulam por ano no aeroporto (Infraero, 2014). Está em curso uma obra de ampliação com o propósito de aumentar em 15% o seu potencial. O aeroporto em Vitória é um dos 35 aeroportos da rede Infraero, e conta com um terminal de cargas internacional.



*Figura 4: Imagem aérea do aeroporto de Vitória  
Fonte: Infraero, 2014*

A rede rodoviária do ES é composta por 760 quilômetros de rodovias

federais, com destaque para a BR-101, que liga o Estado ao Rio de Janeiro e à Bahia, e a BR-262, que vai até Minas Gerais. Além disso, todos os 78 municípios são interligados por vias asfaltadas e grande parte das rodovias estaduais foram recentemente recuperadas.

A rodovia BR-101 foi, recentemente, privatizada nos seus 458,4 quilômetros que cortam o estado do Espírito Santo, onde a rodovia passa por 25 municípios, desde o trevo de acesso a Mucuri no Sul da Bahia até a divisa com o Rio de Janeiro. Está, atualmente, sob a concessão do grupo Eco-101.

As ferrovias do estado já tiveram uma posição mais privilegiada. Isto porque integravam uma boa parte do território estadual, com quase toda a região sudeste do Brasil. Porém, com uma política orientada a privilegiar o sistema rodoviário, hoje o Estado possui somente a Ferrovia Vitória a Belo Horizonte da companhia Vale, em pleno funcionamento, que transporta prioritariamente minério de ferro do Estado Mineiro. Conta ainda com a ferrovia Centro Atlântica S/A, que liga Vitória ao Rio de Janeiro.

A estrada de ferro opera o único comboio de passageiros diário no Brasil. Parte da região metropolitana de Vitória, Espírito Santo, e chega a Belo Horizonte, Minas Gerais, por volta de 20 h. No sentido inverso, um comboio parte da capital mineira e encerra a viagem no ES. Há também um comboio adicional que faz o percurso entre Itabira e Nova Era, ambas em Minas Gerais (Vale, 2014).



*Figura 5: Trem de passageiros, Vitória x Belo Horizonte  
Fonte: Vale, 2014*

Em funcionamento desde 1907, o serviço transporta cerca de um milhão de passageiros por ano e percorre 664 quilômetros de regiões de belas paisagens e importância histórica. A viagem dura, aproximadamente, 13 horas (Vale, 2014).



Existe um projeto do Governo do Estado, para uma nova ligação ferroviária do entre o Rio de Janeiro – Campos – Vitória, que fará a ligação do ES com o Sudeste e as demais regiões do país, sendo de fundamental importância para a logística capixaba, com o objetivo de integrar a rede ferroviária com os portos.



*Figura 6: Porto de Barra do Riacho*  
*Fonte: Atlas Eólico do Espírito Santo, 2009*

O complexo portuário do ES – um dos maiores da América Latina – é de suma importância para o desenvolvimento do Estado. É o primeiro em movimentação do país, responsável por cerca de 9% do valor exportado e por 5% do valor importado, sendo o segundo em arrecadação cambial. No total, movimenta em torno de 45% do PIB estadual e 10% do brasileiro. Sua estrutura permite a movimentação de diversos tipos de carga. É composto por seis portos: Porto de Vitória, Porto de Tubarão, Porto de Praia Mole, Porto de Ubu, Portocel, Terminal Vila Velha [TVV] e Companhia Portuária de Vila Velha [CPVV] (Econômico, 2014). Possui oito terminais e quatro estações aduaneiras Interiores [Eadis].

## Capítulo III

### 3. Fundamentos teóricos e conceitos

*“Mobilidade urbana é definida como a capacidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano para a realização de suas atividades cotidianas (trabalho, abastecimento, educação, saúde, cultura, recreação e lazer), num tempo considerado ideal, de modo confortável e seguro” (Vargas, 2008, p. 7).*

Para se movimentar, as pessoas podem utilizar múltiplos meios de transporte. O meio primário (a pé) ou utilizar algum meio facilitador de locomoção, para transpor distâncias ou acessos difíceis, em função do tempo disponível para o deslocamento, do tipo de barreiras a transpor, do custo, do nível de qualidade e da acessibilidade. Para vencer o percurso, vários mecanismos mecânicos podem ser utilizados (esteiras e escadas rolantes, veículos automotores, elevadores, entre outros).

Todos os dias, milhares de pessoas fazem uma opção por transporte antes de sair de casa. A previsão meteorológica, as condições de tráfego na via, a disponibilidade de tempo para o percurso, os custos da viagem, entre outros aspectos vão determinar a decisão sobre o tipo de transporte a utilizar. E este balanço de mobilidade que é passível de alteração, sendo determinado principalmente por fatores como conforto, agilidade, economia, segurança, pontualidade e facilidade de acesso que o transporte tem a oferecer.

Já houve, em tempos, uma predominância da caminhada em ruas de chão batido nas cidades como meio de transporte principal. Hoje, porém, as vias públicas tornaram-se extremamente complexas, com intensa movimentação, muitas vezes em conflito com os demais interesses de fluxo e os dispositivos utilizados para tal efeito, que causam barreiras (congestionamentos) para o deslocamento.

Esta evolução das cidades ocorreu pela necessidade da definição de uma nova estrutura dos centros urbanos, evoluindo dos antigos núcleos urbanos, que com o passar do tempo têm sido alterados para atender as condições de vida dos seus habitantes. Essas adaptações aos centros urbanos fizeram surgir novos limites físicos, “e cria a necessidade de aplicação de restrições que, de qualquer forma, tentem evitar a ruptura (Fouchier, 2000, apud Teles, 2003, p. 25).

A redefinição dos centros urbanos é um desafio muito sério e exigente. As tecnologias propiciaram o desenvolvimento de redes de comunicação, saneamento, água e energia para atender aos grandes aglomerados urbanos. Todavia, os avanços orientados à mobilidade urbana evoluíram timidamente, na maioria dos espaços. A tecnologia é uma grande aliada, apresentando soluções, mas que, muitas vezes, esbarram em questões culturais, económicas e sociais.

No Brasil, a questão da mobilidade urbana é um dos principais desafios que os gestores públicos têm de enfrentar, e que tentam encontrar soluções para o caos da locomoção, principalmente na hora do “*rush*” (ponta). Continuamente, esbarram na dificuldade de projetar soluções, obter financiamentos para implementação das mudanças, ou mesmo constrangimentos múltiplos na adoção de medidas pouco populistas (pedágio e estacionamento rotativo), privilegiando os pedestres, que tem “n” variáveis envolvidas para a sua adoção integral.

Se na década de 50 e 60, optou-se pelo modelo motorizado com motor de combustão, num esforço de industrializar o país, hoje, convive-se com os condicionalismos decorrentes dessa escolha. O modelo rodoviário trouxe progresso, num primeiro momento, privilegiando a construção da rede rodoviário interligando todo o país, em contraponto aos investimentos em ferrovias e hidrovias, modelo mais sensato atendendo as dimensões continentais da nação.

Foi neste período também que o automóvel se popularizou no mundo (década de 50), e que começaram os problemas inerentes ao trânsito de veículos. Em algumas cidades começou-se a discutir a problemática, principalmente nos centros urbanos mais antigos. Não havia como remodelar os centros urbanos, e havia a incorporação de um novo componente no espaço, ao qual as cidades não estavam preparadas e não haviam sido projetados para receber.

A crítica à prioridade de utilização de automóveis particulares é intensa, em especial por ser um meio de transporte individual, caro, poluente (emissão CO<sub>2</sub>, barulho) e espaçoso, se considerarmos o número de indivíduos que podem ser transportados na via urbana por espaço ocupado. Por exemplo, na área ocupada por um carro estacionado cabem, praticamente, dez bicicletas. (Filho, 1995, p. 71) escreve:

“Não obstante, o conforto e a flexibilidade inegáveis do automóvel particular, muitas de suas vantagens, em nível individual, são invalidadas pelos

efeitos danosos ao nível coletivo, pois é a modalidade de menor capacidade em relação a área que ocupa, degradando o meio ambiente urbano e as outras alternativas de transporte.”

O automóvel é um meio de transporte excludente para ser adotado como modelo de transporte urbano. A população mais carente não tem acesso a este modelo, tendo que se valer do transporte público, bicicleta ou a pé. Do ponto de vista ambiental, é também o mais danoso, tendo em conta os impactos visuais, o nível de ruído e emissão de gases. Em Vitória, a verticalização das residências, impõe pressão para que novos veículos circulem sobre as vias já saturadas, sem acompanhar o aumento das vias de circulação. Não há espaço para cada habitante ter o seu próprio automóvel.

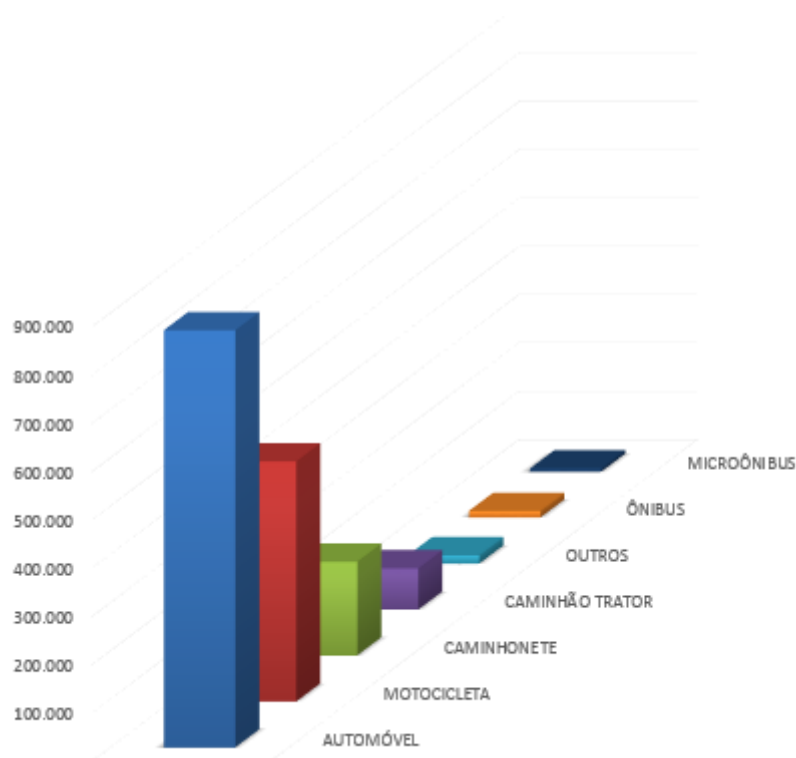
A população do ES, de 2005 a 2010, apresentou um aumento de aproximadamente 3,06%. Por sua vez, a frota de veículos obteve um aumento de 56% em período homólogo. O número de acidentes verificados, no mesmo período, por consequência aumentou 42,4%. A taxa de motorização, que mede o número de veículos por habitantes, passou de 0,24 em 2005, para 0,36 em 2010 (Detran, 2011).

Dados de agosto de 2015, apontam a existência de uma frota de 89.400.061 no Brasil e de 1.733.347 veículos automotores no ES, distribuídos no Gráfico 2 do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran, 2015).

A previsão do crescimento da economia capixaba é positiva, porém gera preocupações, para que seja obtida de forma equilibrada e igualitária, sem privilegiar uma área em detrimento da outra. Estão previstos investimentos agrupados nos setores económicos relevantes do estado, entre os quais: infraestrutura (energia, transporte e terminal portuário/aeroporto e armazenagem); indústria; comércio, serviço e lazer; outros serviços (saneamento, meio ambiente, saúde e educação); e agroindústria.

O Governo do Estado, através do Plano Estratégico de Logística e Transportes, tem consciência da importância de fortalecer o sistema logístico capixaba, de forma que possa atuar como agregador da economia, sob os pilares da sustentabilidade e qualidade de vida no espaço urbano, eliminando gargalos estruturais, dentre os quais a mobilidade.





*Gráfico 2: Distribuição da frota veículos no ES*  
*Fonte: Elaborado pelo autor, com dados do Denatran, 2015.*

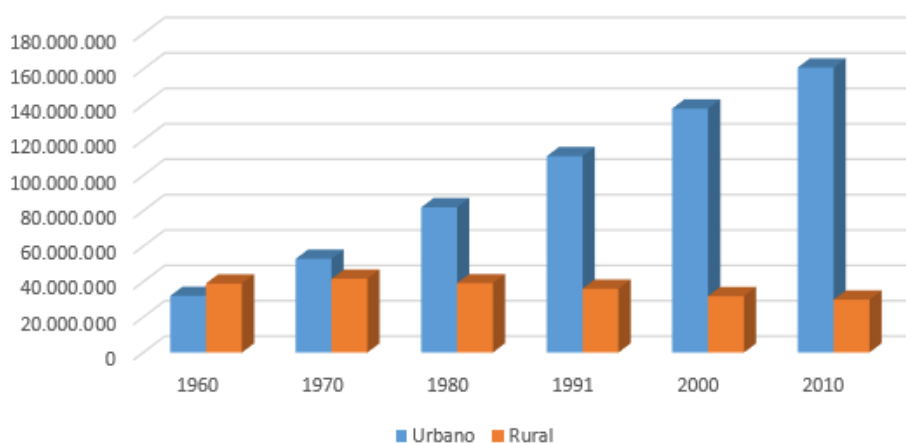
O padrão de mobilidade ineficiente do capixaba tem sua explicação nas suas raízes históricas. As razões são amplas e diversificadas, mas assentam essencialmente: no rápido crescimento dos centros urbanos; na instalação da “noite para o dia” de grandes plantas (infraestruturas) industriais a partir de 1960 na região metropolitana; na falta de planejamento urbano da ocupação do solo; no baixo nível de investimento do setor público e privado, na falta de regras (inexistência de regulamentos), na carência de infraestruturas de base, em leis obscuras de loteamento e na falta de visão e ação de decisões políticas, entre outros, fizeram com que surgissem graves problemas estruturais no transporte que identificamos hoje. Em 1970, com a erradicação dos cafezais, houve um êxodo urbano da população rural para a capital, entre outros imigrantes de outras regiões do país que se deslocaram, numa ocupação irregular dos espaços periféricos, manguezais e morros que se situavam no centro da ilha, formando as favelas em loteamentos clandestinos (Rodrigues & Cruz, 2011, p. 17).

*“O documento município de Vitória situação sócio-econômica (1978) mostra que, em 1970, a área de cidade era de 81 quilômetros quadrados e o complexo portuário era a maior expressão de desenvolvimento da cidade. Nesse*

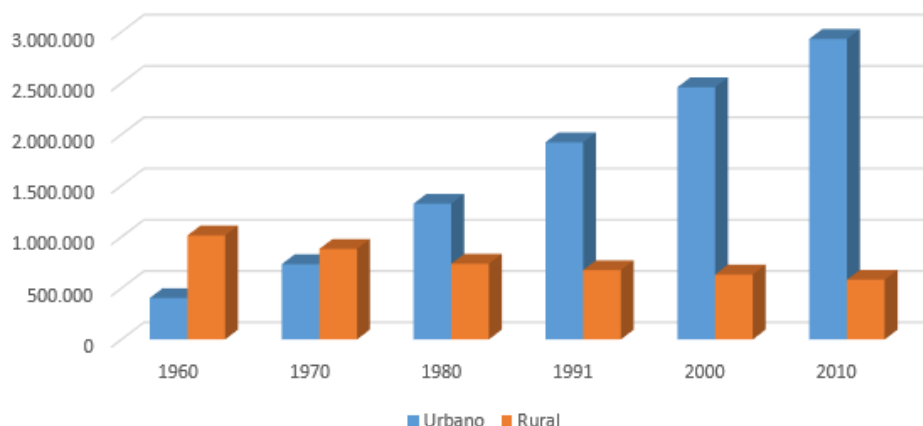
*período, segundo o documento, de uma vez só, 50 mil trabalhadores rurais e suas famílias vieram para a capital. A população de 50.922, em 1950, passou para 83.351 após o fluxo migratório. Dez anos depois passaria para 133.019 habitantes (...)*”

Tal crescimento do ES foi uma tendência nacional, de um país que passava do modelo rural para um modelo urbano industrializado. Em 1960, cerca de 45,1% da população brasileira se encontrava na zona urbana, saltando para 84,4% em 2010, num processo de crescimento acelerado e caótico. Tal tendência de correlação pode ser verificada nos gráficos abaixo (IBGE, 2010).

A situação do ES pode-se configurar nos casos típicos de períodos de mudança rápida por efeitos da industrialização, migrações, modernização, mobilidade horizontal e vertical na estrutura social (Rodrigues & Cruz, 2011).

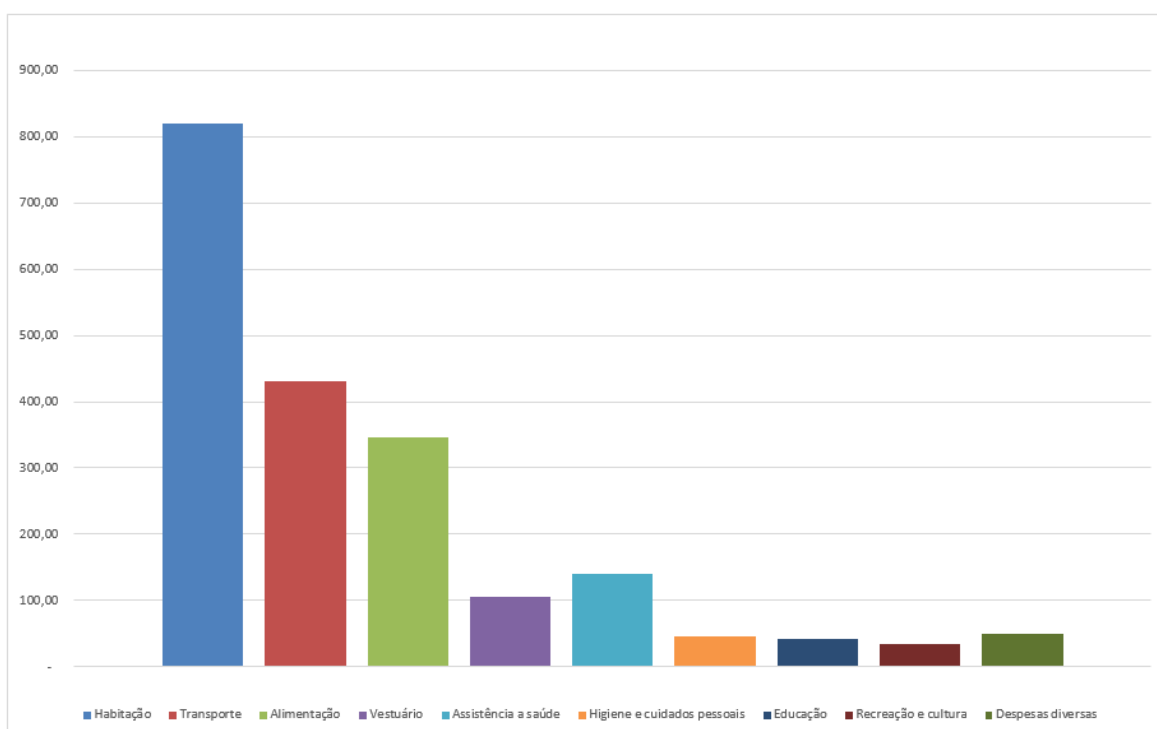


*Gráfico 3: População nos censos demográficos Brasil, 1960 – 2010*  
*Fonte: IBGE, 2010*



*Gráfico 4: População nos censos demográficos Espírito Santo, 1960-2010*  
*Fonte: IBGE, 2010*

Outro dado muito relevante e significativo é a despesa média mensal familiar, com os transportes. Tendo em consideração a pesquisa de orçamentos familiares realizada no período de 2008-2009 pelo IBGE, aponta que no Estado do ES, a despesa familiar com os transportes é muito elevada, ficando à frente de despesas consideradas de alto custo, como a educação, a saúde e a alimentação. Tal tendência aponta, que as famílias comprometem boa parte dos seus rendimentos para assegurar a sua mobilidade. Ratificamos no Gráfico 5:



*Gráfico 5: Despesa média mensal familiar (R\$)*  
*Fonte: Pesquisa orçamento familiar 2008-2009 IBGE, 2014*

Este indicador é extremamente variável, em função da geografia, mas em geral compromete boa parte do rendimento do trabalhador em todas as unidades da federação. É um dado preocupante, isto porque o trabalhador despende, em termos médios, de aproximadamente 21,40% do seu rendimento com os transportes. Numa análise mundial, o Brasil ocupa a última posição na variável renda, de 36 países verificados, conforme dados da *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2015), que analisa os indicadores relativos à melhoria de qualidade de vida e que permitem verificar o desempenho de alguns países. Comprometer sensivelmente 1/5 do rendimento com a mobilidade, condiciona, certamente, outros investimentos em áreas, como a saúde, a educação, o lazer, a alimentação, entre outras. Além de retirar uma grande fatia do orçamento familiar, pode, ainda, tornar-se maior o gasto para muitos indivíduos e famílias à medida que se consideram elementos extras como portagens, manutenção, seguros, sinistros, entre outros.

A mobilidade urbana deve, por isso, garantir condições de locomoção em que as pessoas se sintam seguras, confortáveis e satisfeitas. Todos estes elementos ajudam a transformar o processo com o incremento da qualidade de vida. Visto como utópico, mas possível, existem locais onde o transporte interage de maneira natural no espaço urbano, sem atropelar regras e normas, cintando em particular o caso da cidade de Genebra, na Suíça. Veículos automotores, autocarros, ciclomotores, bicicletas, pessoas e metrô, circulam com naturalidade compartilhando o espaço.

Analisando as características de mobilidade no ES verifica-se que o grande leque de serviços se encontram na região metropolitana, com centralização dos setores de atividades definidos. Em menor número na atualidade, mas ainda predominante, os principais centros de educação (universidades) estão concentrados na Grande Vitória, assim como as áreas de saúde, serviços (públicos e privados) e postos de trabalho, obrigando quem necessita destas atividades se deslocar dos municípios do interior do Estado até à capital.



*Figura 1: Circulação de automóveis e metro em Genebra  
Fonte: Huarley Lemke, 2013*

Embora não confirmado por vias de estudo, é comum observar o fluxo diário de ambulâncias levando pacientes do interior para capital, bem como autocarros transportando pacientes para exames de maior complexidade. Há também a circulação de autocarros e carrinhas transportando discentes ou docentes para as faculdades, entre outros fluxos diários no sentido interior versus capital ou capital versus interior.

Portanto verificar as vertentes de mobilidade que impactam no contexto do ES, e que devam nortear as políticas públicas, constitui o foco principal deste trabalho. Para que se possam nortear ações que introduzam melhorias tangíveis na mobilidade do território capixaba.

No campo da definição das políticas públicas, algumas ações têm sido tomadas. O Governo do estado solicitou o plano de mobilidade aos municípios de Aracruz, Anchieta, Cachoeiro de Itapemirim, Colatina, Guarapari e Linhares e estes foram contemplados com a contratação de uma empresa para levantar as necessidades de intervenções, obras, priorizando o transporte coletivo, passeios, pedestres, ciclovias e ciclo faixas. O plano de desenvolvimento do estado, ES-2030, indica cenários futuros e contempla importantes planejamentos e ações na área de mobilidade.

Um exemplo é o município de São Mateus, que fez recentemente estudos e implementou mudanças nas vias urbanas, com pavimentação asfáltica,

sinalização e criação de ruas e avenidas com sentido único. A cidade de Nova Venécia, em parceria com o Instituto Federal do Espírito Santo [Ifes], pretende elaborar o plano de mobilidade municipal. São várias ações que têm sido adotadas visando a melhoria da qualidade de circulação no espaço.

Espera-se que com o planejamento e a definição de políticas alinhadas e concertadas, possa haver uma maior integração entre os municípios e uma certa homogeneização no padrão de ocupação. E desta forma, os benefícios do progresso possam estar melhor distribuídos no estado, com oportunidades para todos os municípios, fixando a procura por serviços e produtos mais próximos do cidadão.

### 3.1 Transporte público

As cidades capixabas, principalmente as regiões metropolitanas, apresentam uma grande taxa de veículos nas vias públicas, bastando uma volta na cidade para comprovar a situação. Esta situação tem contribuído para os altos níveis de engarrafamentos, acidentes, poluição do ar, consumo de combustíveis fósseis, poluição sonora, levando à paralisação das atividades urbanas, trazendo prejuízo para a economia e perda de qualidade de vida para população em geral.

O cidadão necessita de um modelo eficiente de transporte público, para satisfazer as suas necessidades de locomoção no espaço urbano, por diferentes motivos: saúde, compras, trabalho, estudo, lazer, entre outros. Neste contexto, o transporte público é peça fundamental no auxílio dos processos de mobilidade, atuando na inserção de um público que não tem condições de ter um veículo próprio ou tem limitações de circulação, com por exemplo idosos, deficientes físicos ou estudantes (Ferraz & Torres, 2004).

Outros aspectos que se configuram importantes e assentam nas vantagens do transporte público, são as suas características de sustentabilidade, uma vez que reduz os impactos ambientais, o nível de congestionamentos, permitindo uma melhor qualidade de vida para a comunidade. Para além de melhorar a fluidez, o número de acidentes de trânsito também podem ser, igualmente, minimizado com o uso do transporte público.

Os acidentes de trânsito custam, anualmente ao Brasil, mais de R\$ 22 bilhões, ou o equivalente a 1,2% do PIB. Segundo dados da ONU, 1,3 milhões de pessoas morrem todos os anos vítimas de acidentes nas estradas, e pelo menos outros 20 milhões ficam feridos, sendo responsável por um dos três tipos de mortes mais frequentes para pessoas na faixa etária de 5 a 44 anos, conforme consta no relatório do I Fórum Paulista de Prevenção de Acidentes de Trânsito e Transportes, realizado em 2011.

Os critérios de seleção do transporte público é alargado, e assenta num leque de variáveis que influenciam a escolha do utilizador. A título de exemplo podem-se apontar algumas: o nível de disponibilidade (frequência), custo, segurança, questões geográficas e a qualidade do serviço urbano. O autocarro, é o principal modo de transporte nas cidades capixabas, pela sua flexibilidade, custo de aquisição, facilidade de instalação e pelos investimentos na infraestrutura para funcionamento. O autocarro é uma opção de transporte público que vem pronto, tendo condições de operar nas vias públicas sem necessidade de alterações, ao contrário de outros modelos, que necessitam adaptações das ruas (metro, trem de superfície, bonde, outros).

Entre as ferramentas dispostas para medir a qualidade do transporte público, estão os indicadores de satisfação, que constituem uma forma eficaz de avaliar o nível de atendimento das expectativas dos utilizadores. Desta forma, procura-se manter a qualidade e eficiência do serviço, por meio de avaliações periódicas, sendo o utilizador a peça chave para diagnosticar falhas e problemas no sistema.

### 3.2 Transporte particular

A frota capixaba de veículos automotores apresentou um aumento significativo nas últimas décadas, com 0,41 veículos por habitante, e acompanhou a tendência do cenário nacional. Os veículos de passageiros predominam, com 79,87% da frota, seguido dos automotores de carga, 12,66%; misto, 3,69% e demais tipos, 3,76%. Os veículos particulares somam 1.452.776, e os de aluguel 106.341 unidades (Detran, 2014).

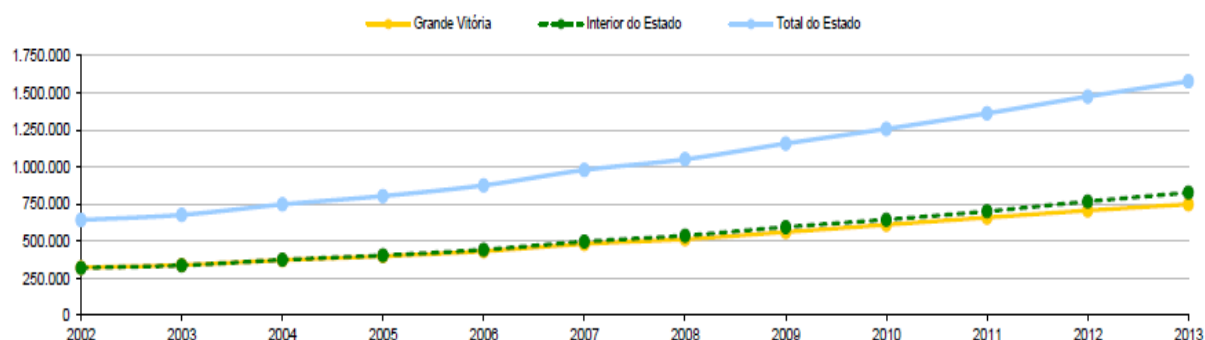


Gráfico 6: Evolução da frota no Estado do ES  
Fonte: Detran, 2014

Entre os vários desafios que o transporte particular enfrenta, os acidentes rodoviários é um dos que tem merecido atenção especial, pelos efeitos perniciosos que geram. Em 2013 foram registados cerca de 52.259 acidentes (35.339 sem vítimas e 16.917 com vítimas), um aumento de 62,24%, se comparado com os dados de 2005, conforme dados do Anuário Estatístico do Detran (2013).

Os automóveis, camiões e motocicletas correspondem a 25.206 veículos envolvidos em acidentes com vítimas, contra 941 em autocarros na mesma situação em 2013. Gifford & Steg (1997), sugerem em estudo a existência de relação entre o acréscimo da frota de carros particulares e o aumento da taxa de acidentes rodoviários, de atropelamentos e/ou de colisões envolvendo motoristas e motociclistas.

Por dia, em média 60,2 capixabas são feridos em acidentes e 1,88 mortos. Números altos para um Estado pequeno, composto por cidades de pequeno e médio porte, porém um reflexo do crescimento de 6,93% ao ano da frota (Detran, 2014). Nos sistemas de mobilidade, a parcela de viagens realizadas por meio do automóvel contribui, em termos médios, para a maior parte dos anos potenciais perdidos no trânsito, especialmente devido a mortes e sequelas temporárias e permanentes, predominantemente em pessoas saudáveis e economicamente ativas (Vieira, et al., 2013).

Este crescimento de automóveis e utilitários leves é uma tendência mundial, conforme aponta os dados da *Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles* (OICA, 2010), onde o aumento ocorre com destaque para os países em desenvolvimento. Em 2010 foram produzidos aproximadamente 60 milhões de carros, o que corresponde a uma parcela de 77,6% da produção mundial total de veículos terrestres. Veículos comerciais leves e pesados, segundo



a OICA, correspondem a outros 22.4% da produção mundial, com aproximadamente 19,38 milhões.

Segundo dados da OICA (2010), se a fabricação de automóveis no mundo fosse a economia de um país, seria a sexta maior economia do planeta.

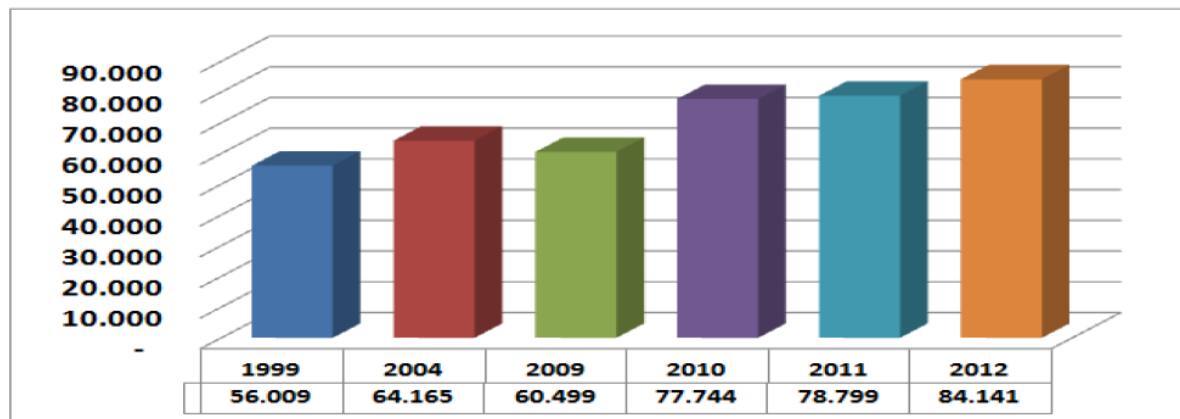


Gráfico 7: Produção mundial de carros (mil unidades)  
Fonte: OICA, 2010

Outro fator problemático é a poluição sonora e visual, com impacto direto na qualidade de vida. Os autores Gifford & Steg (1997), consideram que avaliar a qualidade da mobilidade urbana é, também, avaliar uma dimensão da qualidade de vida, e, portanto, um aspeto vital de monitorização. Na Europa, muitos veículos vêm com uma espécie de selo, informando a quantidade de CO<sub>2</sub> emitida por quilómetro rodado, como forma de controlo e opção de escolha para o consumidor. A poluição do ar, gera transtornos e doenças respiratórias, principalmente em crianças e idosos, além de contribuir significativamente para o efeito estufa nos grandes centros urbanos.

Segundo dados de Barczak & Duarte (2012, p. 13): “desde 1970, a emissão de CO<sub>2</sub> no setor industrial cresceu 65% em todo o mundo, contra 120% no de transportes e 80% da energia utilizada para a mobilidade área urbana têm origem na queima de combustíveis fósseis”. A lógica é simples. Quando maior for o número de veículos automotores na cidade, usando combustíveis fósseis, maiores serão os problemas ambientais gerados.

As estratégias de mitigação do nível de emissão de CO<sub>2</sub> assentam em investimentos orientados a tecnologias de energias limpas e a motores com maior nível de eficiência e, conseqüentemente, com menor nível de emissões de gases

poluentes. Numa tentativa global de anteceder mecanismos para manter o mercado crescente da motorização individual, antes que este sofra sanções políticas e que a redação de legislação própria possa limitar este mercado (Barczak & Duarte, 2012).

Segundo os autores Vieira *et al.* (2013, p.13): “*O modelo centrado no automóvel mostra-se ineficiente sob o ponto de vista ambiental também; apresenta um péssimo aproveitamento energético e uma ocupação, social e economicamente, irracional do espaço público*”. Contudo, se se investe na infraestrutura rodoviária, onde mais carros serão atraídos, extrapolando rapidamente a sua capacidade, e exigindo soluções posteriores, cada vez mais dispendiosas ao Estado.

O modelo de motorização gera aumentos nas distâncias percorridas em espaço urbano. Sendo que este propicia as áreas com baixa densidade demográfica e coloca o transporte público em “xeque-mate” económico por não atender longas áreas demográficas. No geral, a população menos favorecida financeiramente, ocupa áreas na periferia (dado os menores custo de habitação), locais onde a oferta de transporte público é menor.

A dependência por automóveis forma um ciclo, difícil de romper, fomentado na maioria das vezes pela deficiência na rede de transportes públicos, bem como no desconforto das vias de circulação pedestres, que apresentam muitos obstáculos e pela total ausência de ciclovias. A falta de estrutura de outros modos de transporte, faz com que haja uma migração dos utilizadores para os automóveis. O problema agrava-se, quando as cidades têm um modelo dominante de transporte assente no carro, investindo em ruas e avenidas, acentuando problemas para o desenvolvimento de cidades, onde a taxa de crescimento de veículos é muito maior do que a taxa de crescimento da infraestrutura de transportes (Santos, Behrndt, Maconi, Shirvani, e Teytelboym, 2010).

### 3.3 Transporte alternativo

A bicicleta embora seja um meio de transporte pouco utilizado nos grandes centros urbanos, e o seu uso esteja mais ligado ao fluxo de lazer do que

propriamente ao trabalho, é um modelo importante e com ganhos notórios na ótica da sustentabilidade, e que tende a ganhar espaço e visibilidade.

Movido por propulsão humana, não é difícil enumerar suas vantagens. De fácil locomoção nos espaços urbanos, por circular em espaços pequenos e em áreas inacessíveis a outros modos de transporte. Económico, lépido no deslocamento de distâncias curtas, não poluente, com manutenção de baixo custo, entre outras características, que o tornam um meio de transporte amigo da cidade.

Não necessita de grandes espaços para sua arrumação e garante autonomia e flexibilidade ao utilizador. Entre os adeptos deste tipo de transporte, estão trabalhadores, estudantes, entregadores de mercadoria, patrulhamento policial, carteiros, entre outros (Delabrida, 2004). Como desvantagens podemos apontar questões relativas à meteorologia (chuvas, sol), ao relevo acidentado (topografia), à exposição demasiada do utilizador em caso de acidente, e ao reduzido número de ciclovias, entre outros (Vasconcelos, 1985).

A bicicleta como meio de transporte tem um uso relativamente bom e tem ganho novos adeptos. Seu uso acontece, prioritariamente, onde prevalecem as seguintes variáveis: distâncias curtas, reduzido número de veículos automotores, rede de transporte coletivo precário, topografia favorável e baixo nível de rendimento da população (Delabrida, 2004).

Um bom exemplo no uso da bicicleta como transporte, pode ser abordado no ciclo de patrulhamento realizado por policiais, em função de policiamento ostensivo para a prevenção da criminalidade. Segundo Júnior (2013) o ciclo de patrulha é o resultado de uma busca da Polícia Militar do ES em desenvolver soluções inovadoras e criativas. As inovações visam resguardar o cidadão da criminalidade e atender uma procura crescente por segurança pública. Aumenta, assim, a percepção do cidadão da presença policial e além disso tem um carácter dissuasor e preventivo.

A cidade de Vitória tem investido, nos últimos anos, em ciclovias e no aumento da sinalização existente. A orla dispõe de ciclovia e alguns bairros como Praia do Canto e Jardim da Penha contam com áreas exclusivas para o ciclista. Porém, os acessos ao continente, são restritivos para pedalar. Pontes antigas não contemplaram em seus projetos passeios e espaços para ciclovia, comprometendo e restringindo a circulação.



*Figura 2: Ciclo patrulhamento pela Guarda Municipal de Vitória  
Fonte: Thebaldi, 2014*

Uma solução paliativa encontrada foi a implantação de uma linha de ônibus adaptada para o transporte das bicicletas, atravessando a Terceira Ponte e ligando a cidade de Vitória e Vila Velha. O bilhete para circulação no autocarro tem um custo menor, o que visa diminuir o percurso de acesso entre as duas cidades e fomentar o uso da bicicleta, simultaneamente, como desporto e veículo para o trabalho, sendo uma alternativa importante de trajeto.

“Os veículos vão transportar ciclistas e bicicletas pela Terceira Ponte, local que não possui ciclovias. Os coletivos, que receberam o nome de BikeGV, têm estrutura para carregar até 17 bicicletas e 17 passageiros, sendo cinco sentados. O trajeto é apenas para deixar os ciclistas nas ciclovias mais próximas dos dois municípios, eles não circulam por outros pontos. A passagem custará R\$ 1,25 e é paga diretamente ao motorista. Os ônibus vão começar a circular às 6h, cada um partindo de um município, e o último horário de circulação é 20h30. As saídas são a cada meia hora em horários de pico e de 45 em 45 minutos no restante do dia. Com o trânsito intenso na Terceira Ponte, as primeiras viagens do dia sofreram atraso. (...)” (Gazeta Online, 2013)



Figura 3: Usuários do Bike-GV, interligando Vitória e Vila Velha  
Fonte: Gazeta Online, 2013

## Capítulo IV

### 4. Mobilidade urbana

Fouchier (2004) no livro *“The case of Paris Region, and its urban density and mobility: what do we know? What can we do?”*, relembra que as cidades provem de núcleos antigos, e que tem vindo ao longo dos séculos a adaptar-se às mudanças no espaço. Todavia, as mudanças têm um limite físico, que necessita de intervenções, para evitar o seu colapso.

Neste cenário particular das cidades, surge o indivíduo, o cidadão, com direitos básicos e universais: direito à saúde, à educação, ao lazer, ao trabalho, à moradia, ao desporto, entre outros atributos inerentes ao usufruto da cidade. Não poderíamos deixar de mencionar o direito de ir e vir (mobilidade), objeto de estudo desta dissertação, e que sem este, não há como se verificar o atendimento dos demais.

Sem soluções que permitem a mobilidade dos cidadãos, não há comunicação do homem com os diferentes ambientes da cidade, não existe uma verdadeira interligação com o espaço urbano. Sem mobilidade não existe a

prestação de serviços de comunicação, energia e entrega de inúmeros serviços. Em resumo, a limitação da circulação impõe o sistema urbano ao colapso.

Voltando ao contexto histórico, a cidade de Vitória, sofria com engarrafamento e acidentes de carroças e pedestres, no início do século passado. Surgia assim a necessidade das primeiras normas de trânsito para disciplinar a circulação.

*“As questões de trânsito apareciam em vários artigos, de forma não-sequencial. Para transitar pelas ruas, os proprietários de carros, carruagens, carroças ou carretões foram obrigados a realizar matrícula na Câmara, recebendo uma chapa com número para ser fixada no veículo (art. 9º). Da mesma forma, os cocheiros de aluguel necessitavam estar devidamente registrados no órgão policial (art. 110).” (Júnior & Selbach, 2009)*



*Figura 4: Carroças trabalhando no Parque Moscoso.  
Fonte: Gobbi, 2011*

É sabido que as necessidades de mobilidade cresceram nas últimas décadas de forma exponencial, e que por isso este assunto se tornou complexo. As soluções têm, também, alto custo, pois envolvem múltiplas variáveis como deslocamentos de edificações, indenizações, uso de tecnologias com alto custo de implantação, entre outras, sendo que as operações e políticas de urbanização do solo deveriam ser tratadas com critérios preventivos, visto a dificuldade de reorganização.

Como, exemplo desta complexa problemática de circulação, podemos citar o transporte individual, situação com a qual a cidade se depara atualmente e que Pacione (2005, apud Fernandes, 2011, p. 15-16) resumiu em:

*“I) Tráfego e congestionamento promovidos pelo elevado número de veículos em circulação e pela sua concentração em momentos críticos do dia, isto é, nas horas de ponta coincidentes com a ida para o trabalho, ao início da manhã, e o regresso a casa, ao fim da tarde; (...)*

*II) Aglomeração de pessoas nos transportes públicos reflexo da sua insuficiente capacidade, principalmente nas horas de ponta, durante as quais os passageiros são submetidos a longas filas de espera e a viagens em veículos sobrelotados; (...)*

*IV) Impactes ambientais gerados, principalmente, pela poluição atmosférica e sonora, capazes de influenciarem o bem-estar e a saúde de cada indivíduo, mas também a intrusão visual, destruição de habitats e segregação de comunidades;*

Parte dessa problemática de circulação parte da dispersão urbanística residencial e da descentralização dos setores de serviços e bens, aliados a ineficiência de um transporte público que não consegue atender aos anseios da população em requisitos de qualidade, conforto e agilidade. Isto fomenta o uso do carro particular, que traz o caos, polui o ambiente, gera engarrafamentos, mas que contudo é percebido como a melhor alternativa.

Fica claro e evidente a necessidade de desafiar o planeamento territorial, no que respeita a economia urbana, “(...) dos custos e dos investimentos necessários a regular o caos urbano devidos aos congestionamentos, da ecologia urbana com as emissões de CO<sub>2</sub> e dos interesses sociais, como saúde, custos do transporte público, estresse geral na cidade congestionada” (Júnior & Selbach, 2009, p. 13).

Ascher (2000, apud Teles, 2003), diz que a mobilidade é hoje um tema de grande atualidade política e científica, que eleva questões e compromete conhecimentos que vão para lá dos problemas habituais dos transportes.

O conceito em si de mobilidade, no passado, estava ligado a movimentos de pessoas e bens, e o circulação de pessoas era referente ao trajeto de casa até ao trabalho. Ascher (2001, apud Teles, 2003, p. 37), define que, “*mobilidade não é mais um conceito de distância entre dois pontos.*” A mobilidade é definida em



termos de “*sistema de organização do ponto de vista da otimização entre diversos atores e diferentes mobilidades*”.

Atualmente o conceito de mobilidade refere-se ao deslocamento de bens e informação, relacionando locais de trabalho com acesso a bens de consumo, com as residências e áreas comuns de lazer e diversão, com os locais de estudo, compras e com as relações de amizade. Gira mais em torno de um conceito de integração em torno do homem.

O Estado moderno pode fazer uso de ferramentas de marketing, utilizando os instrumentos para medir a sua importância administrativa. O caráter científico destes instrumentos emprestam, ao poder público, uma importante contribuição, no controlo dos níveis de qualidade, inclusive nas empresas públicas ou às concessões do Estado, com implicações positivas.

A Companhia de Transportes Urbanos da Grande Vitória [Ceturb], desde 1993, realiza a avaliação de desempenho mensal das operadoras do sistema Transcol, com objetivo de garantir a prestação de serviço de qualidade a população. A avaliação visa identificar fatores como pontualidade, reclamação, irregularidades operacionais, conservação da frota, acidentes de trânsito, emissão de CO<sub>2</sub> e controlo dos bilhetes (*tickets*). Outras empresas de transporte público no ES, também fazem uso de ferramentas de marketing para gerir o sistema.

Desta forma, apontam-se algumas ferramentas, aplicadas em várias pesquisas na área de transporte público e privado, visando diagnosticar o setor e obter dados que permitam nortear políticas.

#### 4.1 Comportamento do consumidor

O estudo do comportamento do consumidor é uma área explorada no contexto da análise do mercado. É, contudo, complexa e de difícil caracterização. Várias publicações têm explorado o tema, nos esforços de identificar quais as variáveis que influenciam o comportamento, sejam estas internas (relativas ao indivíduo) ou externas (cultura, etnia, classe social, faixa etária, sexo, escolaridade, entre outras).

No contexto histórico, sua consolidação de estudo ocorreu com a criação da *Association Consumer Research* (ACR) em 1974, nos Estados Unidos, reunindo empresários, estudantes e investigadores, listando as principais áreas de estudos



do marketing comportamental (Wilkie, 1994), sendo a segundo periódico mais antigo na área.

Para Engel, Blackwell e Miniard (2000, p. 4), o comportamento do consumidor são *"aquelas atividades diretamente envolvidas na obtenção, consumo e disposição de produtos e serviços, incluindo o processo de decisão que precede e sucede tais ações."* Para Solomon (2011, p. 33), o comportamento *"é o estudo dos processos envolvidos quando indivíduos ou grupos selecionam, compram, usam ou descartam produtos, serviços, ideias ou experiências para satisfazer necessidades e desejos"*. *"O comportamento às vezes é afetado mais por pressões do ambiente social do que por atitudes pessoais"* (Engel, Blackwell, & Miniard, 2000, p. 255).

Para Kotler (2000), compreender o comportamento do consumidor é o ponto de partida para conhecer e satisfazer as necessidades dos clientes-alvo. Estudar como é que as pessoas, grupos e organizações selecionam, compram, usam e descartam artigos, serviços, ideias ou experiências para satisfazer suas necessidades e desejos. Blackwell, Miniard e Engel (2005, p. 22), afirmam que o comportamento do consumidor *"é uma ciência aplicada que se utiliza conhecimento de economia, psicologia, antropologia, sociologia, estatística, mercadologia e outras disciplinas"*. Essas referências servem de suporte ao conhecimento da cultura, valores, crenças, desejos e tudo aquilo que influencia na formação da personalidade e que, conseqüentemente, poderá influenciar nos critérios de decisão de compra.

A necessidade pode ser caracterizada por um fator biológico e o desejo como um meio para obter a sua satisfação. Desta maneira, a necessidade é anterior ao desejo. Compreender e criar maneiras de satisfazer a partir da identificação é o objetivo. Importa frisar que o marketing não pretende criar tais necessidades, mas sim criar a consciência de sua existência (Solomon, 2011).

#### 4.2 Satisfação do utilizador

As empresas estão cada vez mais cientes de que para manter o seu nível competitivo, necessitam de se diferenciar pela qualidade dos serviços prestados ao consumidor e por o nível de satisfação gerado. E, por isso, inevitável que o cliente faça a sua avaliação das características do serviço quando o utiliza e, assim, as

suas ponderações sejam posteriormente consideradas para incrementar o seu nível de satisfação (Tinoco, 2006).

Algumas das principais variáveis indicadas na construção do processo de satisfação são respetivamente: as expectativas prévias, a qualidade percebida, os desejos pessoais, as emoções, a não confirmação de expectativas, o preço, o valor e a imagem. Este conjunto de parâmetros são conhecidos como os antecedentes de satisfação (Oliver, 1980). Estas variáveis são, na maioria das vezes, constituídas por opiniões inerentes aos utilizadores, sendo por isso abstratas e não observáveis, tornando difícil a sua avaliação.

Desta maneira, caso o prestador de serviços consiga relacionar as diversas características do serviço que envolvem a satisfação do cliente, e desta forma consigam operacionalizar os esforços para garantir a excelência dos serviços, este poderá melhorar a percepção do cliente para atender aqueles atributos mais importantes, e por consequência aumentar o seu nível de satisfação. *“É imperativo monitorar constantemente a sua satisfação para que a prestação de serviços transcorra da melhor maneira possível”* (Zamberlan, Pasqualini, Sparemberger, Büttgenbender & Vione, 2010, p. 2).

A mesma regra vale para os prestadores de transporte público, que podem-se valer dos estudos para traçar novas estratégias e metodologias com o intuito de fidelizar os seus utilizadores e, também, atrair novos clientes, tornando-se, assim, simultaneamente mais competitivos e lucrativos. Saber lidar com todas estas vertentes e compreender as necessidades dos passageiros, tornam-se uma peça chave para o desenvolvimento do setor.

Sob este ponto de vista, alguns autores, entre eles Kotler (2011) defendem a teoria de que é crítico compreender as necessidades dos clientes, do seu comportamento, direcionando os serviços de acordo com os seus anseios e garantindo, desta forma, a sobrevivência dos serviços, vitais e imprescindíveis aos centros urbanos. A satisfação do consumidor é uma das ferramentas que a empresa dispõe para desenvolver a qualidade do serviço, sendo que a satisfação e qualidade estão inerentes uma a outra. O consumidor conduz o processo, estabelecendo suas expectativas, padrões e exigências (Froemming, 2001).

Acrescentar valor aos produtos e serviços a partir da expectativa do consumidor constitui o foco principal. (Kotler, 1998, p.53), resume: *“satisfação é o sentimento de prazer ou de descontentamento resultante da comparação do*

*desempenho esperado pelo produto (ou resultado) em relação às expectativas da pessoa.*” A satisfação dos clientes é alcançada a partir de diversas ações que as empresas precisam executar, oferecendo produtos e serviços de qualidade, para além de preços e prazos que são outros pontos que podem influenciar na satisfação.

Para (Kotler; Armstrong, 1999, p. 6), é importante assinalar sobre a satisfação do consumidor:

“ (...) depende do desempenho do produto percebido com relação ao valor relativo às expectativas do comprador. Se o desempenho faz jus às expectativas, o comprador fica satisfeito. Se excede as expectativas, ele fica encantado. As companhias voltadas para marketing desviam-se do seu caminho para manter seus clientes satisfeitos. Clientes satisfeitos repetem suas compras e falam aos outros sobre suas boas experiências com o produto. A chave é equilibrar as expectativas do cliente com o desempenho da empresa. As empresas inteligentes têm como meta encantar os clientes, prometendo somente o que podem oferecer e depois oferecendo mais do que prometeram.”

A satisfação pode ser percebida como o principal motor de lealdade e de comportamento (Lai & Chen, 2010). A satisfação do consumidor está ligada à qualidade do serviço percebido (Chen, 2008; Jen e Hu, 2003; Petrick, 2004; apud Lai & Chen, 2010). Os utilizadores que percebem boa qualidade do serviço no transporte público são mais propensos a ter um maior nível de satisfação superior, e assim continuar a utilizar os serviços.

Intenções de comportamento favoráveis podem levar a lealdade do passageiro, que é definido como *“um compromisso profundamente arraigadas de recompra ou repatronise um produto ou serviço preferido no futuro”* (Oliver, 1980, p. 461).

A intenção comportamental funciona como um termómetro do cliente permanecer a utilizar os serviços, obtendo assim a sua fidelização ou perdendo o utilizador para o concorrente.

Clientes formam expectativas de serviço a partir de várias fontes, tais experiências passadas, como a palavra da boca, e a publicidade. Em geral, os clientes comparam os serviços percebidos com o serviço esperado (Voss, Parasuraman & Grewal, 1998). Se o serviço percebido desce abaixo do serviço

esperado, os clientes ficam insatisfeitos e se a qualidade do serviço percebida está acima do nível esperado, este gera utilizadores satisfeitos (Andreassen, 1995). Os profissionais em geral, e em particular os do setor dos transportes precisam entender que os clientes são mais do que uma mera métrica de qualidade de serviço; eles são coprodutores do processo de qualidade (Gronroos & Ojasalo, 2004).

#### 4.3 Envolvimento

Outra variável importante medir é o nível de envolvimento do cliente. Está bem popularizada, na área do marketing e na análise comportamental, descrevendo as atitudes que preveem ou explicam o comportamento (Olsen, 2007). Para Kotler (2000), dois fatores podem interferir no processo existente entre a intenção de compra e a decisão de compra de um produto ou serviço por um consumidor: atitudes dos outros e fatores situacionais imprevistos.

A atitude, pode ser definida como o nível de interferência que a postura das outras pessoas podem provocar na preferência de compra de um produto ou serviço pelo consumidor e são regidas por: percepções negativas ou positivas das pessoas sobre a escolha preferida do cliente que está a optar pela compra; e motivação do consumidor que se está a decidir pela compra ou acatar ou não pela proposição lançada por outras pessoas e esforços motivacionais da organização que oferece o produto na expectativa da venda.

O estudo sobre envolvimento do consumidor com o produto tornou-se parte da área do comportamento do consumidor e da área de análise de mercados, especificamente a partir dos estudos de Krugman (1965). Posteriormente, com o aumento significativo de estudos sobre a área de comportamento do consumidor na década de 80, houve uma preocupação para a sua contextualização e para a capacidade de medir o envolvimento.

Engel, Blackwell e Miniard (2000), definiram o envolvimento como o grau de relevância pessoal percebida de um produto ou serviço num determinado contexto. Zaichkowsky (1985, p. 342), apresentou a definição mais consensual encontrada na literatura: "*A relevância percebida de um objeto baseia-se nas necessidades, valores e interesses inerentes à pessoa.*"

Lai & Chen (2010), destacam que o nível de envolvimento influencia o nível de importância de uma decisão no processo de compra, como cognitivo e comportamental dos consumidores, e os clientes tendem a apresentar lealdade e atitudes para compras de alto envolvimento. Surpreendentemente, o envolvimento tem sido raramente aplicado na literatura dos serviços de transporte público.

#### 4.4. Valor percebido

Valor percebido pertence a uma avaliação global do consumidor da utilidade de um produto (ou serviço) baseada na percepção de o que é recebido (benefícios) e que é dado (sacrifícios) (Zeithaml, 1988; apud Lai & Chen, 2010). Woodruff (1997), por sua vez considera o valor do cliente como sendo a percepção do cliente sobre suas preferências e as avaliações das características do serviço ou produto, da performance e das consequências advindas pela sua utilização. Os clientes quando realizam uma compra ou contratam um serviço, visualizam-no dentro de um conjunto de características, desenvolvendo preferências e anseios, criando expectativas, que o podem satisfazer (conceito de valor de uso), atendendo suas expectativas ou retornando uma frustração.

Gale (1996), define o valor do cliente como sendo a qualidade percebida pelo mercado, ajustado pelo preço relativo de seu produto. Segundo Kotler (1998) o valor percebido pelo cliente é o resultado da diferença entre o valor total esperado e o custo total envolvido na transação. Se o consumidor supera as suas expectativas, fica a sensação de satisfação, uma vez que o valor recebido superou o esperado. Todavia caso ocorre a situação contrária, fica reforçado um sentimento negativo.

Estudos sugerem que o valor percebido pode ser um melhor preditor das intenções de recompra do que qualquer satisfação ou qualidade (Cronin et al, 2000; Petrick, 2004; Petrick e Backman, 2002; Woodruff, 1997) e o valor percebido tem sido identificado como um antecedente à satisfação e às intenções comportamentais (Chen, 2008; Cronin et al, 2000; Petrick, 2004; Petrick e Backman, 2002; apud Lai & Chen, 2010).

Jen e Hu (2003 apud Lai & Chen, 2010) estabeleceram e testaram um modelo de valor percebido, que foi aplicado para identificar fatores que afetam a intenção de recompra dos passageiros dos serviços de transporte público. Os

resultados revelaram que as intenções comportamentais dos passageiros são significativamente afetados pela percepção do valor, que é determinada pelos benefícios e custos percebidos. Além disto, a qualidade do serviço é encontrado para ter um efeito positivo no valor percebido.

#### 4.5 Qualidade do serviço

Existem vários estudos sobre qualidade de serviço, que foram realizados sob múltiplas óticas distintas ao longo do tempo, tendo como principais referências os autores: Gronroos, (1982); Berry, Zeithaml, Parasuraman, (1985); Brady e Cronin, (2001); Zahorik & Rust (1992); Boulding, Kalra, Staelin, e Zeithaml, (1993); Liu, Sudharshan & Hamer, (2000); nos esforços de conceituar o termo qualidade de serviço (Randheer, AL-Motawa, & Vijay, 2011). Entende-se, por isso, que um consumidor positivo sobre a qualidade de serviço, potenciará os retornos.

A qualidade de serviço é geralmente encarado como a soma das percepções por parte dos clientes e da sua experiência acumulada durante o serviço (Johns, 1992 apud Randheer, AL-Motawa & Vijay, 2011). A qualidade dos serviços tornou-se um diferencial significativo e uma arma competitiva poderosa que muitas organizações procuram desenvolver.

A qualidade de serviço reduz-se, sempre que o público é deixado sem opção, ou mesmo a ter de aceitar o que lhe é oferecido ou, simplesmente, o que está disponível. Desta forma, o conceito de qualidade deve ser, convenientemente, trabalhado nos transportes públicos para que a qualidade de serviço possa incorporar as expectativas do público, sendo uma das áreas importantes em que as organizações públicas começam a se concentrar e a incluir nos seus serviços de transporte (Ancarani & Capaldo, 2001; apud Randheer, AL-Motawa & Vijay, 2011).

## Capítulo V

### 5. Metodologia

#### 5.1 Aspectos gerais do método

Uma pesquisa é definida como “*uma atividade voltada para a solução de problemas teóricos ou práticos com o emprego de processos científicos*” (Cervo & Bervian, 2002, p. 63). De acordo com Marconi e Lakatos (2010, p. 169):

“pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, de descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.”

Existem inúmeros tipos de pesquisas, porém as formas clássicas de classificação são em função da sua natureza, da sua forma de abordagem, ou dos seus objetivos e procedimentos técnicos. Sob a ótica de abordagem do problema, este trabalho pode ser visto como uma pesquisa quantitativa, pois a interpretação dos fenômenos requer o uso de técnicas estatísticas (Silva & Menezes, 2001). Segundo Matias-Pereira (2012, p. 84) a natureza quantitativa “*tem como principal característica a utilização da quantificação, seja nas modalidades de coleta de informações ou no tratamento das mesmas.*”

Quanto a sua natureza, a presente dissertação pode ser definida como uma pesquisa aplicada, em que os conhecimentos gerados contribuem para fins práticos, procurando obter soluções para problemas concretos (Cervo; Bervian, 2002).

Em relação ao objetivo, esta pesquisa é definida como descritiva. Na caracterização de Matias-Pereira (2012, p. 89), “[*a pesquisa descritiva*] *visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis.*”

Para Cervo e Bervian (2002, p. 66), “*a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los.*”

Desta forma, pode-se classificar esta dissertação como uma pesquisa quantitativa-descritiva que, de acordo com a definição de Marconi e Lakatos (2010, p. 170), “*consistem em investigações de pesquisas empíricas cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas ou o isolamento de variáveis principais ou chaves.*”

Também pode ser considerada como uma pesquisa exploratória, uma vez que envolve entrevistas com pessoas que possuem experiência prática, bem como vivências relativas ao problema em pesquisa e sobre os conteúdos e conceitos levantados durante o estudo bibliográfico.

O levantamento, baseou-se na revisão da literatura relativa à temática da mobilidade urbana e análise de documentos obtidos junto à Secretaria Estadual de Transportes e Obras Públicas [Setop], entre outros arquivos e séries estatísticas colhidos nos sítios do Denatran, Detran, Batalhão de Polícia Militar [PMES], IBGE, entre outros órgãos públicos.

Também foi realizado o acompanhamento diário das notícias nos meios de comunicação sobre o tema, além de seguir o assunto nas redes sociais, blog's, revistas eletrônicas, entre outras mídias ligadas a mobilidade. Verificação de documentos oficiais do governo, como o Planejamento Estratégico Espírito Santo 2030 e o Plano Estratégico de Logística e Transportes do Espírito Santo, que inclui a elaboração do plano diretor rodoviário para o Estado.

## 5.2 Elaboração do instrumento

Um inquérito contendo 5 páginas e 68 atributos foi aplicado *online* e por entrevista tendo como público-alvo os utilizadores do transporte público e privado.

O questionário inquiriu os utilizadores, através de 9 itens e 5 perguntas para medir o seu comportamento demográfico e o seu perfil de viagens. No bloco do transporte público, os utilizadores foram inquiridos, sobre o seu nível de satisfação, em 4 quesitos: conforto (9 itens, exemplo “Os pontos de ônibus possuem cobertura, protegendo do sol e chuva”), qualidade (9 itens), segurança (7 itens) e custo (3 itens). Na parte do transporte privado foram analisados 5 itens de conforto, 7 itens de qualidade, 5 itens de segurança e 9 itens de custo, (como exemplo: “Os gastos com combustível são aceitáveis, em relação ao custo versus benefício



proporcionado pelo carro”). A avaliação foi feita por meio de uma escala Likert de 5 pontos, variando de “discordo totalmente” para “concordo totalmente.”

### 5.3 Pesquisa

Do ponto de vista de Cervo e Bervian (2002, p. 44), *“toda pesquisa, de modo especial a pesquisa descritiva, deve ser bem planejada se quiser oferecer resultados úteis e fidedignos.”*

As pesquisas têm por objetivos caracterizar um determinado grupo de pessoas ou mercado. A estimativa de grupos da população que demonstrem determinados comportamentos, percepções sobre as características de um produto ou serviço, para tal é necessário adotar ferramentas específicas adequadas aos objetivos da pesquisa.

#### 5.3.1 Universo da pesquisa

Por meio de pesquisa aplicada *online* ao público capixaba, publicado num período de dois meses, de forma preliminar para identificar as características essenciais à análise e por fim o estudo definitivo, objeto de mesurar alguns indicadores e traçar os aspetos de mobilidade no ES.

Limitamos este estudo ao território ao ES, com foco nas principais cidades do estado. O público-alvo foram os estudantes do ensino médio e universitário, visto que seria mais simples obter dados com este público, pese embora o questionário estivesse aberto para participação a outros utilizadores.

#### 5.3.2 Definição da amostra

Conforme Cervo e Bervian (2002, p. 73), *“amostragem é, pois, a coleta de dados de uma parte da população, selecionada segundo critérios que garantam sua representatividade.”* Barbetta (1994, p. 37), por sua vez, aponta que:

“(…) nas pesquisas científicas em que se quer conhecer algumas características de uma população, também é muito comum se observar apenas uma amostra de seus elementos e, a partir dos resultados dessa amostra, obter

valores aproximados, ou estimativas, para as características populacionais de interesse.”

A dimensão da amostra ficou em, aproximadamente, 200 respostas. Em particular, tendo em consideração o número de questões no questionário e a dificuldade em obter novos dados em tempo útil. Não houve qualquer concessão de bolsas durante o desenvolvimento da pesquisa ou, mesmo, qualquer outro instrumento de subsídio.

### 5.3.3 Pesquisa teste

De acordo com Marconi e Lakatos (2010, p. 186), *“depois de redigido, o questionário precisa ser testado antes de sua utilização definitiva, aplicando-se alguns exemplares em uma pequena população escolhida.”*

Desta maneira, para testar o trabalho, realizou-se uma pesquisa teste na cidade de São Mateus, com uma amostragem de 56 pessoas, consultando docentes, técnicos administrativos e discentes do Instituto Federal do Espírito Santo [Ifes]. O teste tinha por objetivo verificar se o questionário estava apropriado para se submetido ou necessitava de reformulação junto ao público-alvo.

Para a realização do pré-teste, foram seguidas as sugestões de Pasquali (2003), onde o experimentador é ouvido e certifica ao pesquisador se o entedimento do item está correto, além de ajudar a apontar erros de formulação, estrutura e compreensão do proposto. O questionário teste ajudou, por isso, o autor a reformular alguns questões, em particular a redação, permitindo analisar os pontos chave a trabalhar e descartando, sob a análise de Pareto, indicadores e temas com menos relevância de abordagem.

Segundo Mattar (1997, p. 234), *“o pré-teste é tão importante para o aprimoramento de um instrumento de coleta de dados que nenhuma pesquisa deveria iniciar sem que o instrumento utilizado tivesse sido convenientemente testado.”*

#### 5.3.4 Coleta de dados

“Trata-se da descrição das técnicas que serão empregadas para a coleta de dados” (Matias-Pereira, 2012, p. 92). Para Marconi e Lakatos (2010, p.149) essa é a *“etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos.”*

Os questionários foram disponibilizados durante 16 dias, num site na internet e nas redes sociais, por meio de anúncio pago. Nas redes sociais a pesquisa teve um alcance aproximado de 7.392 pessoas, sendo 59,3% mulheres e 40,7% homens, conforme relatório do sítio. Apenas 0,52% do público das redes sociais clicou no link da pesquisa.

No sítio da internet ([www.huarley.webnode.com](http://www.huarley.webnode.com)) foram registrados no período 327 visitantes, com horário de navegação concentrado principalmente no horário de almoço (12 às 14:00 h) e no final do expediente (17 às 18:00 h).

Também foram enviados aproximadamente 1.300 e-mails convidando os utilizadores a participar na pesquisa e alguns correios eletrônicos solicitando o encaminhamento da mensagem. Obtivemos 202 respostas por meio do questionário *online*.

#### 5.3.5 Tabulação e tratamento dos dados

De acordo com a definição de Marconi e Lakatos (2010, p. 150-151) a tabulação:

“(...) é a disposição dos dados em tabelas, possibilitando maior facilidade na verificação das inter-relações entre eles. É uma parte do processo técnico de análise estatística, que permite sintetizar os dados de observação, conseguidos pelas diferentes categorias e representá-los graficamente.”

Os dados obtidos foram gerados automaticamente para uma folha do Microsoft Excel, com o objetivo de facilitar a consolidação das informações e a transformação em análise estatística.

## 5.4 Tipo de delineamento

O delineamento da pesquisa foi, por um lado, documental, pois foi feita uma busca a partir dos materiais disponíveis em bibliotecas, arquivos públicos, a imprensa, artigos técnicos e científicos em acervos digitais, projetos e programas públicos de mobilidade, para basear os conhecimentos técnicos na área e possibilitar ao autor o conhecimento necessário para o seu estudo.

Por outro lado, no levantamento, foram feitas observações nas cidades do ES, com o propósito de conhecer a realidade dos diferentes modos de transporte público disponíveis.

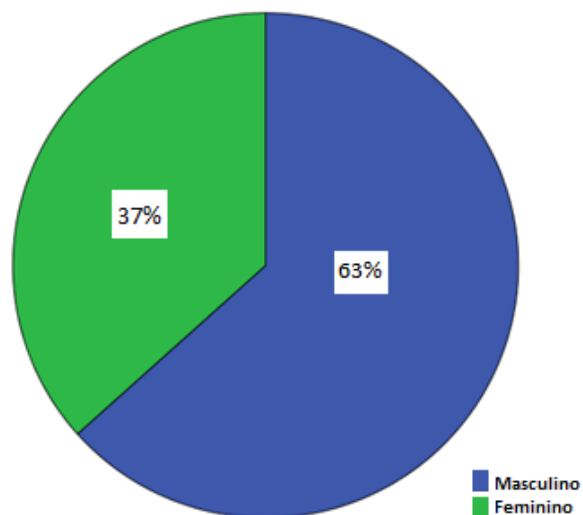
Pesquisa descritiva, por meio da aplicação de um questionário a um público definido no universo, com uma metodologia própria, a fim de levantar conhecimento, visto que a *“pesquisa, no sentido mais amplo, é um conjunto de atividades orientadas para a busca de um determinado conhecimento”* (Rudio, 2007).

## Capítulo VI

### 6. Análise e discussão dos resultados

A dimensão da amostra obtida através do inquérito *online* submetido para analisar o comportamento dos utilizadores de transportes público e individual (automóvel) foi de 202 respostas no total.

Podemos verificar que, pela análise da Gráfico 08, a distribuição de respostas obtidas por género não está equilibrada, tendo cerca de 37% mulheres e 63% homens entre os respondentes.



*Gráfico 8: Distribuição do gênero entre os respondentes*

Ao nível da distribuição de respostas por idades dos inquiridos, podemos constatar que a média de idades é de 29 anos, aproximadamente, e com um desvio padrão de 9. Entre os inquiridos, o mais jovem tem 15 anos e mais sênior tem 61 anos, conforme se pode constatar pela análise da Tabela 1.

*Tabela 1: Estatística descritiva da variável idade entre os inquiridos*

	N	mínimo	máximo	média	Desvio padrão
Idade	202	15	61	29,06	9,032
Valid N (listwise)	202				

Pela análise do Gráfico seguinte, pode-se constatar que a grande maioria dos inquiridos (118;  $\cong$  58%) está concentrado no intervalo de rendimento compreendido entre [R\$1.734 – R\$7.475]. Da amostra total disponível (N = 202), 23% estão acima de R\$7.475 e, sensivelmente, 19% estão abaixo de R\$1.734.

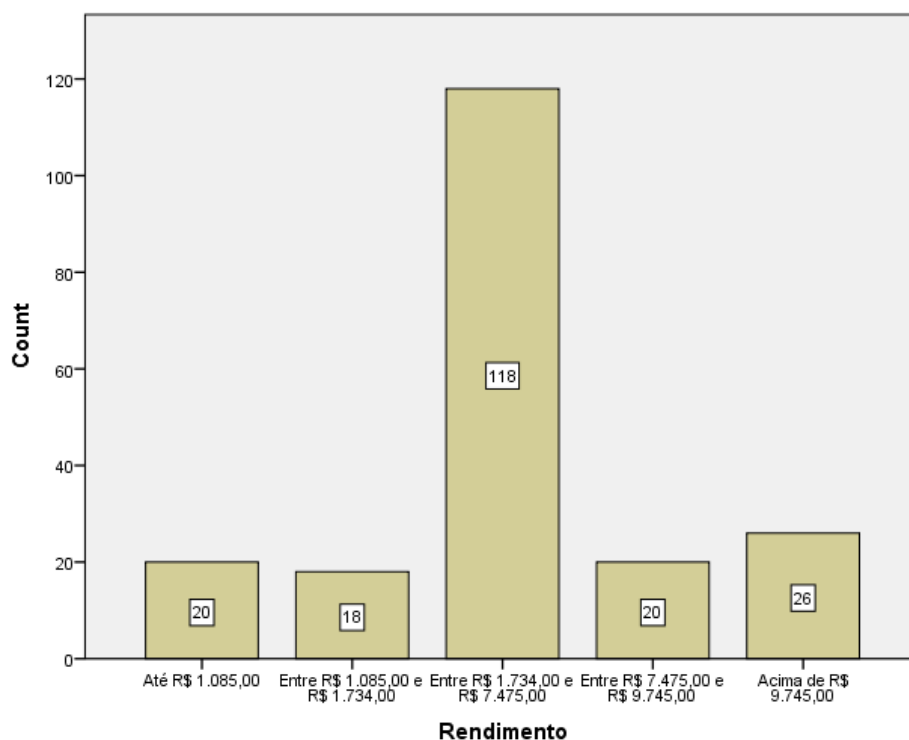


Gráfico 9: Distribuição dos inquiridos por nível de rendimento

Pela análise da Tabela seguinte, pode-se verificar que 48,5% dos inquiridos vive com 2 ou menos pessoas na sua habitação. E que 97% mora com 4 ou menos pessoas.

Tabela 45: Número de pessoas residentes na mesma habitação que o respondente

		Frequência	Percentagem	Percentagem cumulativa
Valid	0	17	8,4	8,4
	1	35	17,3	25,7
	2	46	22,8	48,5
	3	54	26,7	75,2
	4	44	21,8	97,0
	5	4	2,0	99,0
	6	1	0,5	99,5
	8	1	0,5	100,0
	Total	202	100,0	

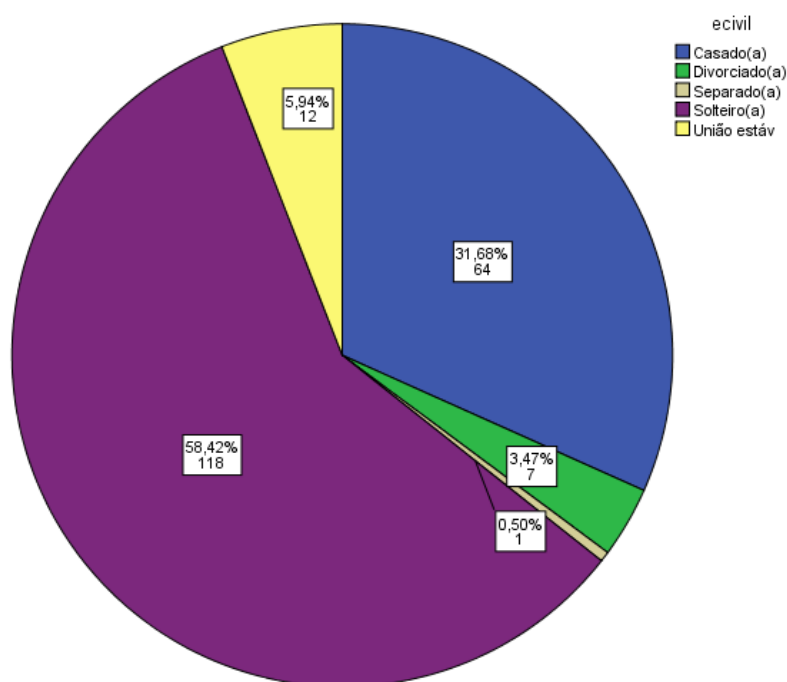
Estes dados da Tabela 2 é relevante, nomeadamente, porque pode influenciar a decisão da escolha do transporte numa ótica coletiva ou de partilha e não individual.

Dos 202 inquiridos, cerca de 54,1% têm um nível de escolaridade superior (graduação, especialização, mestrado ou doutoramento); 31,2% têm nível superior incompleto (por isso deduz-se que ainda estão em frequência) e 14,8% têm o ensino médio ou inferior.

*Tabela 3: Distribuição das respostas por nível de escolaridade*

		Frequência	Porcentagem
Valid	Doutorado	7	3,5
	Ensino fundamental	1	0,5
	Ensino médio	18	8,9
	Ensino médio incompleto	11	5,4
	Especialização	43	21,3
	Mestrado	29	14,4
	Superior	30	14,9
	Superior incompleto	63	31,2
	Total	202	100,0

Relativamente ao estado civil dos inquiridos, cerca de 58,42% são solteiros e 37,62% são casados ou com uniões estáveis.



*Gráfico 10: Estado civil dos inquiridos*

Ao nível do percurso médio, entre a residência e o destino de trabalho em km, os inquiridos fazem cerca de 22 km. De qualquer forma, como se pode verificar

pela leitura do gráfico seguinte, há 3 elementos que fazem distâncias superiores a 200 km e, por isso, aumentam drasticamente a dispersão da amostra.

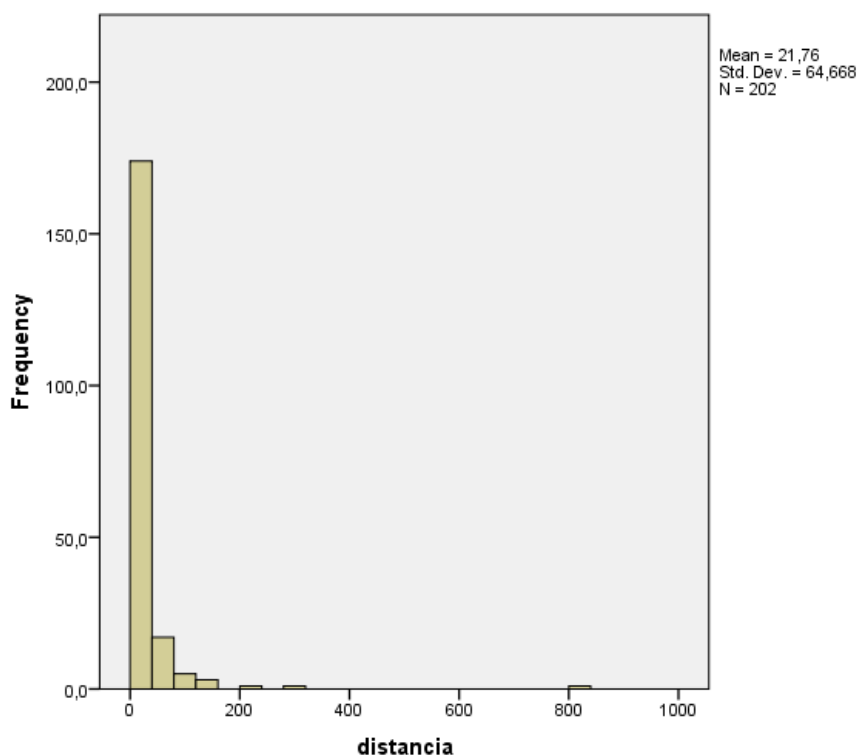


Gráfico 11: Distância percorrida média por deslocação (residência - local de destino)

Assim, retirando os 3 elementos referidos anteriormente, o valor médio percorrido reduz-se para os 15,46 Km e, pela análise dos percentis, pode-se constatar que 50% dos inquiridos percorre 7 km e 75% percorre 20 km ou menos.

Tabela 4: Distância percorrida entre habitação e destino (N=199)

N	Válidos	199
	Em falta	3
Média		15,46
Percentis	25	2,00
	50	7,00
	75	20,00



Entre os inquiridos, pode-se constatar que 50% das respostas são provenientes da cidade de São Mateus e 11% da capital do estado ES, a cidade de Vitória.

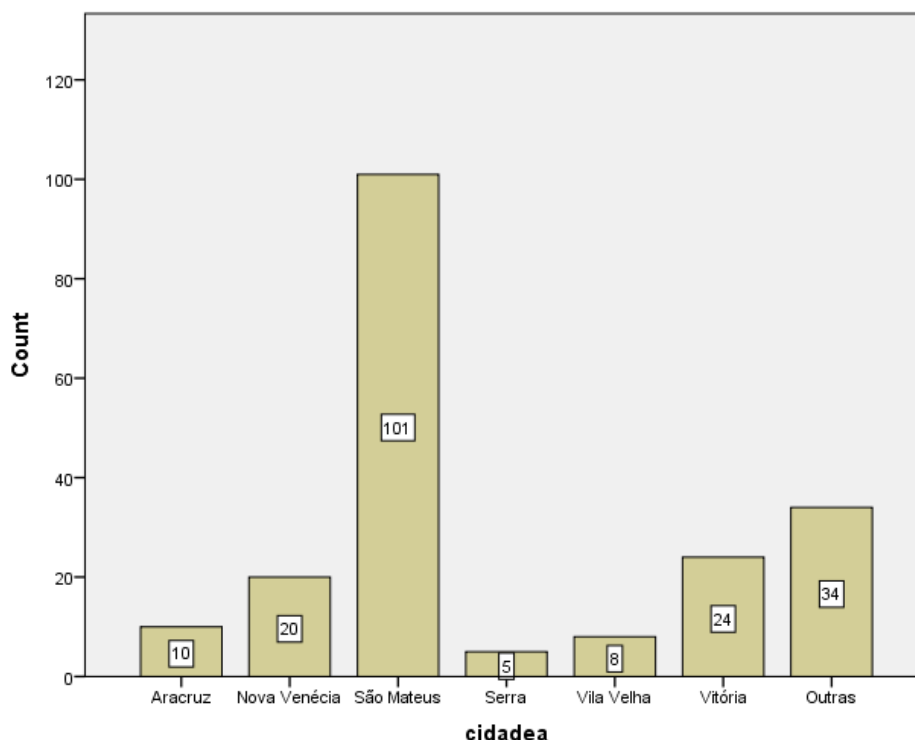


Gráfico 12: Distribuição dos inquiridos pelas cidades do ES

Após a caracterização inicial do inquirido, o questionário foca-se na análise da satisfação do utilizador nas vertentes do transporte público e do transporte particular (automóvel).

## 6.1 Transporte público (TP)

A análise de satisfação do transporte público inicia-se inquirindo aspetos relativos ao conforto de transporte. Assim, nas Tabelas 5 e 6 estão compilados os resultados das frequências de respostas a cada um dos fatores relativos ao conforto. É notório que, há uma insatisfação generalizada dos utilizadores relativamente ao conforto do transporte público e das suas infraestruturas de suporte, nomeadamente, as paragens e os terminais de autocarros.

Os fatores que apresentam os valores mais elevados são, designadamente: o **ruído (69,30%)** no autocarro durante o transporte; a

**incapacidade de relaxar (75,25%)** durante a viagem; a **temperatura (81,68%)** no interior do autocarro.

Contudo, é notório que o nível de insatisfação é muito elevado e está presente em todos os itens, com exceção dos degraus e corrimões, acima dos 60% de insatisfação total.

*Tabela 5: Análise da frequência de respostas aos itens de conforto do TP – parte 1*

		<b>Tpruido</b>	<b>tprelaxar</b>	<b>tp temperatura</b>	<b>tpdegraus</b>
<b>Escala</b>	Discordo totalmente	69,30%	75,25%	81,68%	38,12%
	Indiferente	10,90%	6,93%	6,93%	12,38%
	Concordo parcialmente	17,80%	15,84%	11,39%	34,65%
	Concordo totalmente	2,00%	1,98%	0,00%	14,85%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Outro aspeto importante, que pode ser confirmado pela análise da Tabela 6, é que a insatisfação dos utilizadores se prolonga para fora do habitáculo do autocarro, e apresenta insatisfação com as condições exteriores de suporte ao transporte público, nomeadamente as **paragens/cobertura (63,36%)** e os **terminais de autocarro (66,34%)**.

*Tabela 6: Análise da frequência de respostas aos itens de conforto do TP – parte 2*

		<b>tpconforto</b>	<b>tpsentado</b>	<b>Tpbancos</b>	<b>tpcobertura</b>	<b>tpterminais</b>
<b>Escala</b>	Discordo totalmente	65,84%	59,41%	59,90%	63,36%	66,34%
	Indiferente	11,88%	7,43%	6,44%	5,94%	16,34%
	Concordo parcialmente	21,29%	25,25%	30,20%	28,22%	15,34%
	Concordo totalmente	0,99%	7,91%	3,46%	2,48%	1,98%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Relativamente à análise da qualidade do serviço do transporte público (TP) podem-se destacar alguns fatores positivos e outros substancialmente negativos (Tabelas 7 e 8). Os aspetos apontados como positivos na avaliação da qualidade de serviço do TP são: a cordialidade dos motoristas ( $\cong$  **53%**) e os assentos dos passageiros prioritários (idosos, gestantes, deficientes) estarem corretamente sinalizados ( $\cong$  **75%**).

Tabela 7: Análise da frequência de respostas aos itens de qualidade do TP – parte 1

		tpcordeais	tpinonline	tplimpeza	Tpidosos	tpnet
Escala	Discordo totalmente	26,24%	41,58%	<b>53,00%</b>	19,31%	<b>93,56%</b>
	Indiferente	21,29%	12,87%	11,40%	5,45%	2,48%
	Concordo parcialmente	<b>47,03%</b>	28,71%	32,60%	<b>37,62%</b>	2,48%
	Concordo totalmente	<b>5,44%</b>	16,84%	3,00%	<b>37,62%</b>	1,48%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Os aspetos apontados como negativos e que causam insatisfação aos inquiridos prendem-se, essencialmente, com: a limpeza do autocarro ( $\cong 53\%$ ); a inexistência de sinal *wireless* no interior dos autocarros ( $\cong 94\%$ ); a pontualidade e frequência dos autocarros nos pontos de paragem ( $\cong 58,5\%$ ); a disponibilidade de informações sobre horários, linhas e viagens nos pontos de autocarro ( $\cong 70\%$ ); a dificuldade de acesso às paragens de autocarro por parte das pessoas com mobilidade reduzida (idosos, gestantes, deficientes, etc.) ( $\cong 74\%$ ).

Tabela 8: Análise da frequência de respostas aos itens de qualidade do TP – parte 2

		tpeletronico	tppontuais	tpinflocal	tpacessibilidade
Escala	Discordo totalmente	48,51%	<b>58,42%</b>	<b>69,31%</b>	<b>73,76%</b>
	Indiferente	24,25%	9,90%	12,38%	11,38%
	Concordo parcialmente	19,31%	28,71%	13,86%	11,38%
	Concordo totalmente	7,93%	2,97%	4,45%	3,48%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

As Tabelas 9 e 10 apresentam os resultados compilados das frequências de respostas a cada um dos fatores relativos à segurança. Há claramente dois fatores excessivamente considerados como negativos e que causam elevada insatisfação nos utilizadores do TP. Nomeadamente, como pode ser visto na Tabela 10, a sobrelotação da capacidade do autocarro ( $\cong 84\%$ ) e a falta de dispositivos de segurança instalados no interior do autocarro como forma de condicionar a criminalidade ( $\cong 91\%$ ).

Tabela 9: Análise da frequência de respostas aos itens de segurança do TP – parte 1

		tpsegurança	tp paciência	tp leitransito	tp emergência
Escala	Discordo totalmente	<b>56,44%</b>	<b>54,95%</b>	42,57%	35,15%
	Indiferente	11,39%	8,91%	11,88%	11,39%
	Concordo parcialmente	25,74%	29,21%	35,15%	38,61%
	Concordo totalmente	6,43%	6,93%	10,40%	14,85%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Para além dos fatores anteriormente apontados, existem ainda alguns elementos que causam bastante insatisfação, nomeadamente: as condições de segurança pública nas paragens de autocarro ( $\cong 56\%$ ); a impaciência dos motoristas sempre que aguardam que o utilizador suba ou desça do autocarro ( $\cong 55\%$ ) o que, por vezes, podem causar acidentes; o nível de conservação dos autocarros ( $\cong 54\%$ ) sendo que neste caso, em particular, embora permissionária vem adotando a idade média do sistema de frota de ônibus convencional de 4,2 anos em média, (Ceturb-GV, 2008), e para além disso, não é evidente que os requisitos de manutenção da frota sejam cumpridos conforme previsto ou quando necessários.

Tabela 10: Análise da frequência de respostas aos itens de segurança do TP – parte 2

		tplotação	tpconservação	tpsegurpontos
Escala	Discordo totalmente	<b>83,66%</b>	<b>53,96%</b>	<b>90,60%</b>
	Indiferente	6,93%	14,85%	4,00%
	Concordo parcialmente	8,42%	27,72%	5,40%
	Concordo totalmente	0,99%	3,47%	0,00%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%

Na Tabela 11, analisa-se o nível de satisfação dos utilizadores perante o custo do TP. O que se pode analisar é que os utilizadores consideram que o valor da tarifa em relação à distância percorrida não é interessante (**64,36%**), bem como a relação preço com a qualidade do serviço prestado (**82,67%**).

Outro aspeto que evidencia potencial de melhoria prende-se com a não existência de diferenciação nas tarifas do TP aos domingos e feriados de forma a estimular as viagens dos utilizadores nestas datas, o que provoca um nível de insatisfação significativo (**60,39%**).

Tabela 11: Análise da frequência de respostas aos itens de preço do TP

		tppreçodist	tppreçoqualidade	tppreçoferiados
Escala	Discordo totalmente	64,36%	82,67%	60,39%
	Indiferente	9,90%	7,43%	18,32%
	Concordo parcialmente	22,77%	8,91%	13,86%
	Concordo totalmente	2,97%	0,99%	7,43%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%

Outro ponto que foi colocado aos inquiridos foi sobre o tempo médio despendido em TP na deslocação entre a sua residência e o destino pretendido. Como se pode verificar pela análise da Tabela 12, há duas cidades que apresentam valores mais elevados que as restantes. Nomeadamente, a cidade de Guarapari e a Nova Venécia. O tempo médio despendido no percurso é de sensivelmente 65 minutos. Este aspeto explica-se, essencialmente, por estas cidades serem de pequena dimensão e porque o número e a frequência de trajetos ser demasiado escasso. Assim, a maioria do tempo gasto no TP é em espera nas paragens de autocarro e nos terminais.

As demais cidades apresentam um tempo médio gasto na deslocação de cerca de 35 minutos. Contudo, existem diferenças muito expressivas ao nível da dimensão das cidades.

Concretamente, porque entra a lista das cidades está presente a capital do ES, Vitória com uma rede de TP mais ampla e com uma frequência mais elevada. Assim, apesar dos valores serem próximos entre as cidades apresentadas na Tabela 12 os tempos médios revelam coisas distintas. No caso das cidades mais pequenas, a grande maioria do tempo é passado em espera, enquanto no caso de Vitória, o tempo é despendido em circulação.

Importante referir é que a maioria dos inquiridos é proveniente da cidade de São Mateus, o que pode apresentar um certo enviesamento à análise deste indicador.

Tabela 12: Tempo médio gasto em TP por cidade

Cidade	Número de pessoas	Tempo médio gasto em TP
Guarapari	10	61.5
Nova Venécia	19	65.3
São Mateus	100	34.6
Serra	5	30
Vila Velha	8	35
Vitória	24	32.5
Outras	33	40

Após a análise desenvolvida constata-se que existe uma homogeneidade significativa entre os diferentes fatores abordados para avaliar o nível de satisfação dos utilizadores. Assim, como não foi possível fazer uma análise fatorial, porque as correlações entre as variáveis é muito baixa. Optou-se, por isso, pela criação de índices de satisfação. Estes índices estão feitos de modo a que a sua variação esteja definida entre 0 e 100, sendo 0 completamente insatisfeito e 100 completamente satisfeito. No que diz respeito ao índice de satisfação referente à segurança, qualidade e conforto obtemos os seguintes histogramas:

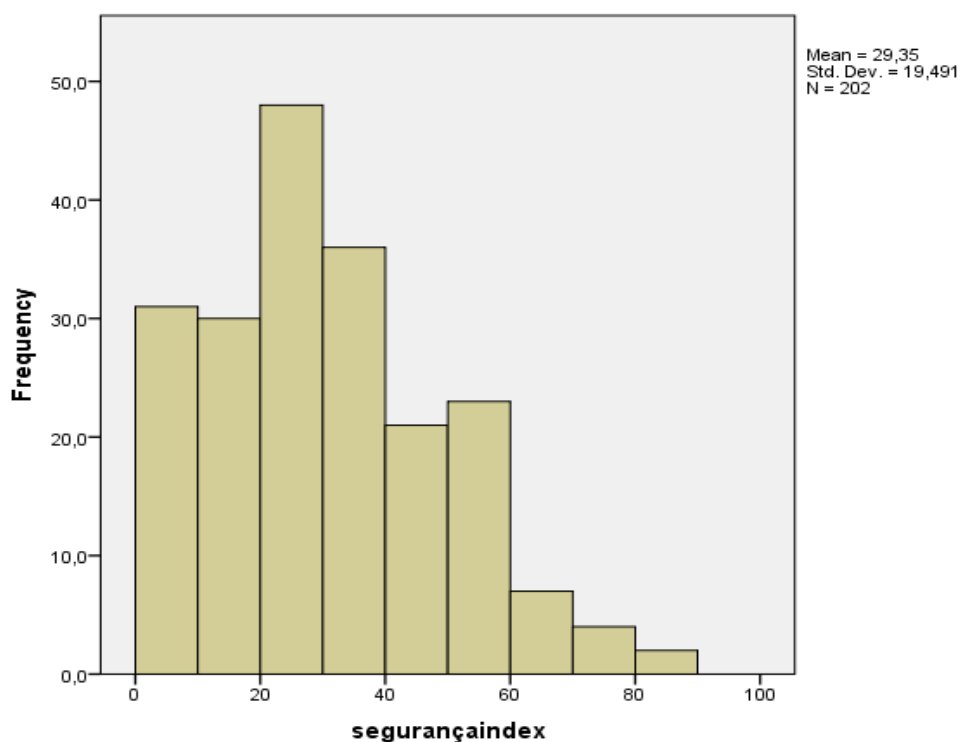


Gráfico 13: Análise de frequência do índice de segurança

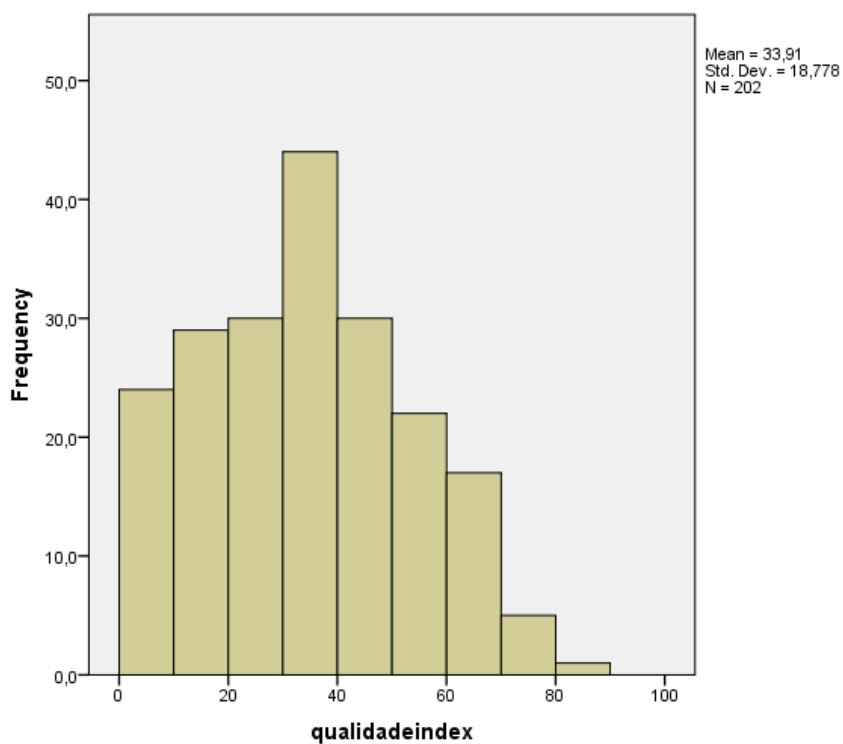


Gráfico 14: Análise de frequência do índice de qualidade

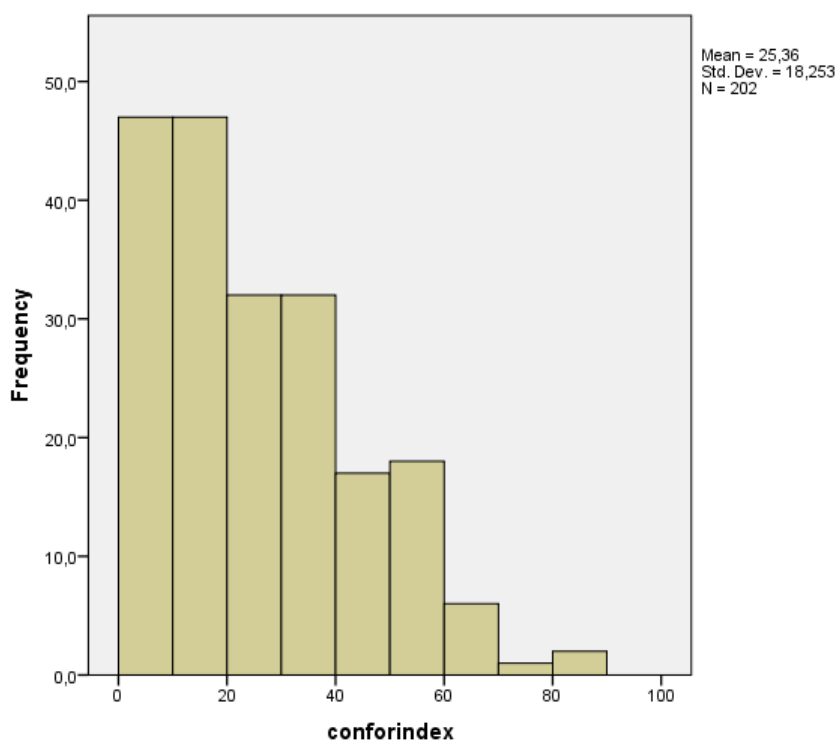


Gráfico 15: Análise de frequência do índice de conforto

Da análise dos Gráficos 13, 14 e 15 pode-se verificar que a variável que apresenta menor índice de satisfação é o conforto e o que apresenta maior índice de satisfação é a qualidade. No entanto todas as variáveis apresentam um baixo nível geral de satisfação. Note-se que, numa escala de 0 a 100, o índice médio de satisfação é aproximadamente de 25, 29 e 34 para o conforto, segurança e qualidade.

Primeiro vamos caracterizar um pouco as pessoas que utilizam transporte público, em termos de características gerais.

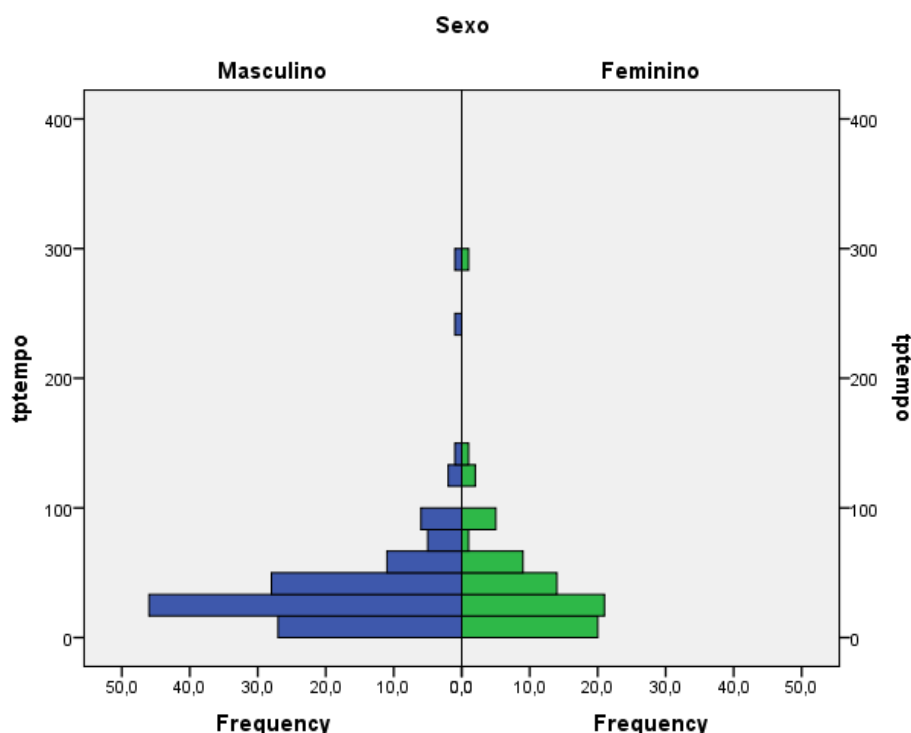


Gráfico 16: Frequência de utilização dos TP semanal por tempo de utilização e género

Em termos de tempo de utilização de TP podemos ver que não existem grandes diferenças entre homens e mulheres. Em número de utilizações há alguma variação, de qualquer forma, é importante lembrar que entre os inquiridos há mais homens do que mulheres. Daí que este aspeto possa explicar essa variação. Através de um teste qui-quadrado podemos verificar que ter utilizado transporte público na última semana não é independente do nível de rendimento possuído.



*Tabela 13: Nível de rendimento vs. utilização de TP na última semana*

	Utilizou transporte público na última semana?		Total
	Não	Sim	
Até R\$ 1.085,00	7	13	20
Entre R\$ 1.085,00 e R\$ 1.734,00	3	15	18
Rendimento Entre R\$ 1.734,00 e R\$ 7.475,00	44	74	118
Entre R\$ 7.475,00 e R\$ 9.745,00	12	8	20
Acima de R\$ 9.745,00	16	10	26
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>120</b>	<b>202</b>

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,920 <sup>a</sup>	4	,012
Likelihood Ratio	13,284	4	,010
N of Valid Cases	202		

Analisemos, agora, os índices de satisfação em função da utilização ou não do TP na última semana. Verificou-se que não existem diferenças significativas, o que pode ser interpretado como não sendo o principal fator na escolha do tipo de transporte a utilizar.

Passamos a observar as médias dos índices de satisfação por tipo de rendimento. Como se pode verificar pela análise da Tabela 14, o índice de satisfação com valores mais elevados são os da qualidade do TP. No índice de qualidade o valor vai decrescendo à medida que o rendimento aumento mas não de forma linear. Os índices de conforto e segurança variam de forma intermitente com o rendimento. Sobem e descem de forma coordenada entre os diferentes intervalos de rendimento.

*Tabela 14: Médias dos índices de satisfação por tipo de rendimento*

Rendimento	conforindex	qualidadeindex	segurançaindex
Até R\$ 1.085,00	28	40	31
Entre R\$ 1.085,00 e R\$ 1.734,00	34	37	41
Entre R\$ 1.734,00 e R\$ 7.475,00	23	32	28
Entre R\$ 7.475,00 e R\$ 9.745,00	29	34	31
Acima de R\$ 9.745,00	24	34	23

Contudo, para prosseguir com a análise, foi necessário dividir a amostra entre os inquiridos que são utilizadores frequentes dos TP e os que apenas utilizam os TP de forma pontual. Para isso, usou-se como indicador o número de vezes que o inquirido utilizou transportes públicos na última semana. Decidimos separar a amostra em dois grupos, os que utilizaram transporte público na última semana (grupo 1) e os que não utilizaram (grupo 2).

Vamos verificar as médias dos índices de satisfação por tipo de rendimento no grupo 1. Na Tabela 15, o índice de satisfação com valores mais elevados são os da qualidade do TP em todos os intervalos de rendimento. No índice de qualidade o valor vai decrescendo à medida que o rendimento aumento mas não de forma linear. Os índices de conforto e segurança variam de forma intermitente com o rendimento. Sobem e descem de forma coordenada entre a sucessão dos diferentes intervalos de rendimento.

*Tabela 15: Médias dos índices de satisfação por tipo de rendimento no grupo 1*

Rendimento	conforindex	qualidadeindex	segurançaindex
Até R\$ 1.085,00	31	45	35
Entre R\$ 1.085,00 e R\$ 1.734,00	35	36	41
Entre R\$ 1.734,00 e R\$ 7.475,00	22	32	26
Entre R\$ 7.475,00 e R\$ 9.745,00	25	36	31
Acima de R\$ 9.745,00	16	27	26

Analisemos neste momento as médias dos índices de satisfação por tipo de rendimento no grupo 2. É nas pessoas com rendimentos mais baixos e com rendimentos mais elevados que, globalmente, se nota maior diferença nos diversos índices de satisfação entre os usuários que utilizaram e não utilizaram TP. Sendo que, em ambos os casos, os valores dos índices são, em geral, mais baixos para aquelas que utilizaram.

*Tabela 16: Médias dos índices de satisfação por tipo de rendimento no grupo 2*

Rendimento	conforindex	qualidadeindex	segurançaindex
Até R\$ 1.085,00	23	31	24
Entre R\$ 1.085,00 e R\$ 1.734,00	31	37	43
Entre R\$ 1.734,00 e R\$ 7.475,00	25	33	31
Entre R\$ 7.475,00 e R\$ 9.745,00	31	33	31
Acima de R\$ 9.745,00	29	39	22

Estudamos as médias dos índices de satisfação por sexo no grupo 1. É notório que para os utilizadores do TP na última semana, há diferenças entre o género masculino e feminino. Em todos os índices, conforme se pode constatar na Tabela 17, o género feminino apresenta valores inferiores ao género masculino. Particularmente, na área da segurança.

*Tabela 17: Médias dos índices de satisfação por sexo no grupo 1*

sexo	conforindex	qualidadeindex	segurançaindex
masculino	26	36	33
Feminino	22	31	24

Posteriormente podemos analisar as médias dos índices de satisfação por sexo no grupo 2. É interessante reparar que o índice de satisfação com maior diferença entre homens e mulheres se prende com a segurança. Na Tabela 18, podemos verificar que entre o grupo dos que não são utilizadores do TP, o género feminino apresenta valores superiores às mulheres que são utilizadoras assíduas do TP. Isso é patente para todos os índices com exceção do de segurança.

*Tabela 18: Médias dos índices de satisfação por sexo no grupo 2*

sexo	conforindex	qualidadeindex	segurançaindex
masculino	25	34	33
Feminino	29	33	22

Esta tabela da Anova permite-nos concluir que o único índice cuja média é diferente para pelo menos dois grupos do tipo de rendimento é o índice da segurança, com 95% de confiança.

Tabela 19: Tabela ANOVA dos índices de satisfação vs. tipo de rendimento

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Conforindex	Between Groups	2295,785	4	573,946	1,748	,141
	Within Groups	64669,134	197	328,270		
	Total	66964,919	201			
qualidadeindex	Between Groups	1073,328	4	268,332	,757	,554
	Within Groups	69800,648	197	354,318		
	Total	70873,976	201			
segurançaindex	Between Groups	3698,721	4	924,680	2,507	<b>,043</b>
	Within Groups	72658,624	197	368,826		
	Total	76357,345	201			

Após terem sido criados os índices de satisfação foram criados três clusters, Como podemos ver, na Tabela 20, os índices de satisfação do grupo cluster 1 são intermédios, os do cluster 2 são altos (relativamente) e os do cluster 3 muito baixos.

Tabela 20: Clusters finais centrados

	Cluster		
	1	2	3
conforindex	25	43	11
qualidadeindex	39	50	16
segurançaindex	28	50	13

Para além disso, através da Tabela 21, pode-se confirmar que o cluster 1 (intermédio) tem 70 elementos, o 2 (mais elevados), 61 e o cluster 3 (mais baixos) tem 71 elementos.

Tabela 21: Número de casos por cluster

Cluster	1	70,000
	2	61,000
	3	71,000
Valid		202,000
Missing		,000

Uma vez que existem poucas respostas “concordo completamente” e “discordo parcialmente” tivemos que agrupar as respostas “discordo

completamente” com “discordo parcialmente” e “concordo parcialmente” com “concordo completamente” para realizar um teste qui-quadrado para verificar se o grau de satisfação relativamente às diversas dimensões (conforto, qualidade e segurança) têm algum tipo de dependência com a satisfação das relações preço/qualidade e preço/distância.

Verificamos que, apesar de perdermos graus de liberdade com esta transformação, a dependência é evidente, como se pode ver pelas seguintes tabelas (22, 23, 24 e 25):

*Tabela 22: Transformação da escola e distribuição por cluster vs. relação preço/qualidade*

		Tppqagrup			Total
		1,00	2,00	3,00	
Cluster number of case	1	59	7	4	70
	2	39	8	14	61
	3	69	0	2	71
<b>Total</b>		<b>167</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>202</b>

Como se pode constatar na Tabela 22, a maioria dos inquiridos ( $\cong 83\%$ ) coloca-se no grupo 1 (discordam totalmente e parcialmente).

*Tabela 23: Teste Chi-Quadrado da transformação da escola e distribuição por cluster vs. relação preço/qualidade*

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	28,307 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood ratio	31,927	4	,000
Linear-by-linear association	2,264	1	,132
N of valid cases	202		

Através da análise da Tabela 23 pode-se demonstrar a dependência das dimensões (conforto, qualidade e segurança) com a satisfação da relação preço/qualidade.

*Tabela 24: Transformação da escola e distribuição por cluster vs. relação preço/distância*

		tppdagrup			Total
		1,00	2,00	3,00	
	1	37	11	22	70
Cluster number of case	2	28	8	25	61
	3	65	1	5	71
Total		130	20	52	202

Como se pode constatar na Tabela 24, a maioria dos inquiridos ( $\cong 64\%$ ) coloca-se no grupo 1 (discordam totalmente e parcialmente).

*Tabela 25: Teste Chi-Quadrado da transformação da escola e distribuição por cluster vs. relação preço/distância*

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	37,050 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	42,157	4	,000
Linear-by-Linear Association	18,682	1	,000
N of Valid Cases	202		

Através da análise da Tabela 25 pode-se demonstrar a dependência das dimensões (conforto, qualidade e segurança) com a satisfação da relação preço/distância.

## 6.2 Transporte particular – automóvel

A análise de satisfação do transporte particular (automóvel) inicia-se inquirindo aspetos relativos ao conforto de transporte. Assim, nas Tabela 26 estão compilados os resultados das frequências de respostas a cada um dos fatores relativos ao conforto. É notório que, há uma satisfação generalizada dos utilizadores relativamente ao conforto do automóvel.

Tabela 26: Análise da frequência de respostas aos itens de conforto do automóvel

		carrorelaxar	carrotemperatura	carroconforto	carrostatus	carroprivacidade
Escala	Discordo totalmente	23,27%	6,93%	5,94%	15,84%	4,46%
	Indiferente	8,91%	6,93%	4,46%	32,67%	6,44%
	Concordo parcialmente	47,52%	22,77%	37,62%	27,72%	23,76%
	Concordo totalmente	20,30%	63,37%	51,98%	23,77%	65,34%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Os fatores que apresentam os valores mais elevados de satisfação (“Concordo parcialmente” e “Concordo totalmente”) são, designadamente: a **temperatura (86,14%)** em que o ar condicionado é considerado um item indispensável no carro; o **conforto** (“bom espaço interno e confortáveis assentos”) **(89,6%)**; a **privacidade (89,1%)** no interior do automóvel.

Contudo, apesar de não tão expressivo, é notório que o nível de satisfação com a capacidade de relaxar na viagem do automóvel **(67,82%)**, bem como a sensação de prazer e/ou status ao dirigir **(51,49%)**.

Relativamente à análise da qualidade do transporte automóvel podem-se destacar alguns fatores positivos (“Concordo parcialmente” e “Concordo totalmente”) e outros substancialmente negativos (“Discordo totalmente”) (ver Tabelas 27 e 28). Os aspetos apontados como positivos na avaliação da qualidade de automóvel são: a flexibilidade das rotas ( $\cong$  **88%**), a flexibilidade de utilização ( $\cong$  **87%**) e a conveniência de uso ( $\cong$  **88%**).

Tabela 27: Análise da frequência de respostas aos itens de qualidade do automóvel – parte 1

		carroestradas	Carrosinalização	carrorota	carrohora
Escala	Discordo totalmente	<b>61,88%</b>	<b>53,46%</b>	5,45%	9,90%
	Indiferente	5,45%	5,45%	6,44%	3,47%
	Concordo parcialmente	29,21%	36,63%	<b>33,17%</b>	<b>26,24%</b>
	Concordo totalmente	3,46%	4,56%	<b>54,94%</b>	<b>60,39%</b>
	Total	100,00%	100,10%	100,00%	100,00%

Os aspetos apontados como negativos e que causam insatisfação aos inquiridos prendem-se, essencialmente, com: o nível de conservação das vias de circulação ( $\cong$  **62%**); a sinalização das vias/rodovias ( $\cong$  **53%**); a pontualidade e

frequência dos autocarros nos pontos de paragem ( $\cong 58,5\%$ ); a facilidade de “pegar carona” ( $\cong 54\%$ ); a dificuldade de encontrar um lugar para estacionar o automóvel ( $\cong 77\%$ ).

Tabela 28: Análise da frequência de respostas aos itens de qualidade do automóvel – parte 2

		carroconveniencia	carrocarona	Carroestacionamento
Escala	Discordo totalmente	5,45%	<b>54,46%</b>	<b>77,23%</b>
	Indiferente	5,94%	21,78%	7,92%
	Concordo parcialmente	<b>30,20%</b>	19,80%	11,88%
	Concordo totalmente	<b>58,41%</b>	3,96%	2,97%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%

A Tabela 29 apresenta os resultados compilados das frequências de respostas a cada um dos fatores relativos à segurança. Há claramente três fatores excessivamente considerados como negativos e que causam elevada insatisfação nos utilizadores do automóvel. Nomeadamente, o facto das vias públicas não serem seguras contra os assaltos ( $\cong 73\%$ ), as paragens obrigatórias (sinais, esquinas, etc.) não serem seguras ( $\cong 75\%$ ), e o desrespeito dos condutores perante as leis de trânsito ( $\cong 76\%$ ).

Tabela 29: Análise da frequência de respostas aos itens de segurança no automóvel

		carrosegurança	carroparadas	carrocondutores	Carrofreios	carroconsequência
Escala	Discordo totalmente	<b>73,27%</b>	<b>75,25%</b>	<b>75,74%</b>	3,47%	33,17%
	Indiferente	7,43%	7,92%	5,94%	3,96%	17,33%
	Concordo parcialmente	16,83%	14,85%	16,34%	<b>3,96%</b>	<b>42,60%</b>
	Concordo totalmente	2,47%	1,98%	1,98%	<b>88,61%</b>	<b>6,90%</b>
	Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Para além dos fatores anteriormente apontados, existem ainda alguns elementos que causam bastante satisfação (“Concordo parcialmente” e “Concordo totalmente”), nomeadamente: a existência de equipamentos ativos e passivos de



segurança no automóvel ( $\cong$  **93%**) e pelo fato dos automóveis em circulação possuírem um bom nível de conservação ( $\cong$  **50%**). É de notar que, relativamente ao último ponto, nos últimos anos houve um crescendo na aquisição de novos automóveis, fruto do panorama económico favorável, o que fez com que a frota automóvel rejuvenescesse.

Nas Tabelas 30 e 31, analisa-se o nível de insatisfação dos utilizadores perante o custo do automóvel.

*Tabela 30: Análise da frequência de respostas aos itens de custo no automóvel – parte 1*

		carrosmanut enção	carroscombu stiveis	carrosimpost os	carroseguro	carrolimpeza
Escala	Discordo totalmente	<b>59,41%</b>	<b>60,89%</b>	<b>79,21%</b>	<b>83,66%</b>	34,16%
	Indiferente	14,36%	9,41%	9,41%	10,89%	11,88%
	Concordo parcialmente	24,25%	23,76%	8,91%	4,95%	<b>39,60%</b>
	Concordo totalmente	1,98%	5,94%	2,47%	0,50%	<b>14,36%</b>
	Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

O que se pode analisar é que os utilizadores consideram que os gastos com manutenção (troca de óleo, filtro de ar, alinhamento, balanceamento, etc.) são significantes (**59,41%**); os gastos com combustível (em relação ao custo x benefício proporcionado pelo carro) (**60,89%**); os gastos com impostos (IPVA, licenciamento, seguro obrigatório, outros) (**79,21%**); o custo do seguro automóvel (**83,66%**); o valor das portagens (**80,20%**); as despesas com estacionamento (**51,98%**) e custo de transporte dos carros (ao analisar-se o aspeto despesas x distância percorrida) (**53,96%**).

Relativamente ao ponto das despesas com limpeza e conservação do carro, a maioria dos inquiridos não considera que estes valores sejam desajustados (**53,96%**). Contudo, podemos verificar que uma parcela significativa não pensa dessa forma, conforme se pode constatar na Tabela 30 (**34,16%**).

Ao analisar-se o aspeto das despesas x qualidade na utilização do automóvel, **47,52%** considera que os carros possuem baixo custo de transporte, ao invés dos **39,11%** dos inquiridos que considera exatamente o oposto.

Tabela 31: Análise da frequência de respostas aos itens de custo no automóvel – parte 2

		carroportagem	carropreçoestacio namento	carrocpreçoestan cia	carropreçoqualida de
Escala	Discordo totalmente	80,20%	51,98%	53,96%	39,11%
	Indiferente	12,38%	17,33%	16,83%	13,37%
	Concordo parcialmente	4,95%	20,79%	23,27%	32,67%
	Concordo totalmente	2,47%	9,90%	5,94%	14,85%
	Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Após a análise desenvolvida constata-se que existe uma homogeneidade significativa entre os diferentes fatores abordados para avaliar o nível de satisfação dos utilizadores. Assim, como não foi possível fazer uma análise fatorial, porque as correlações entre as variáveis é muito baixa. Optou-se, por isso, pela criação de índices de satisfação, conforme foi feito para o TP. No que diz respeito ao índice de satisfação referente à segurança, qualidade e conforto obtemos os seguintes histogramas:

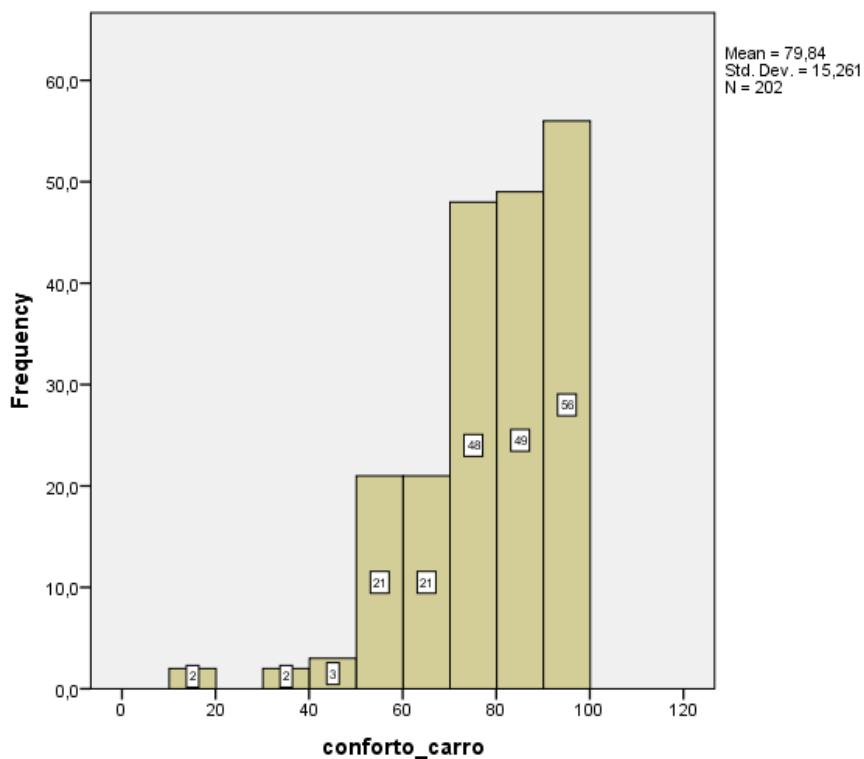


Gráfico 17: Análise de frequência do índice de conforto do carro

Da análise das Figuras 10, 11, 12 e 13 pode-se verificar que as variáveis que apresentam menor índice de satisfação é o custo e a segurança e a que apresenta maior índice de satisfação é a conforto.

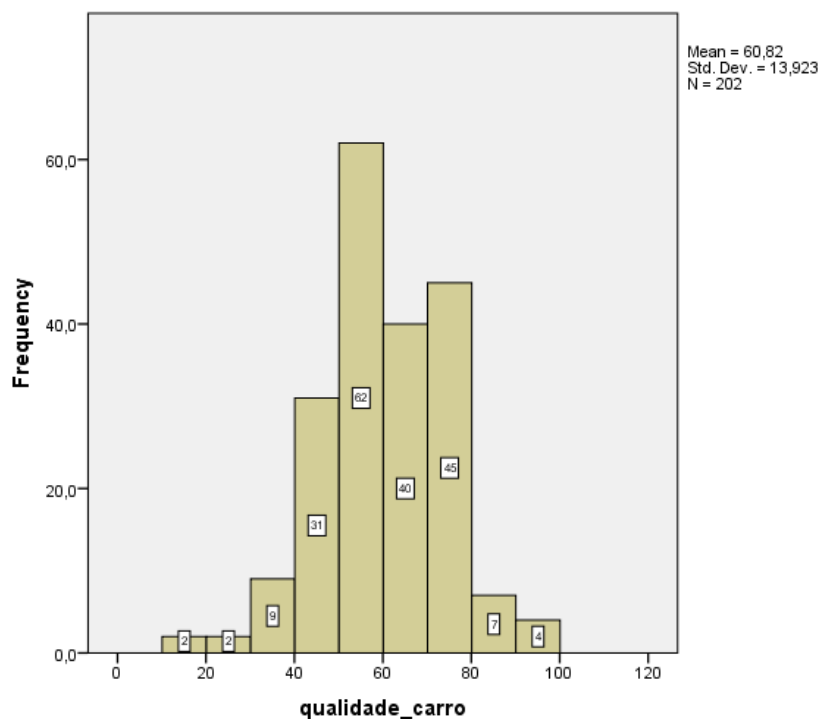


Gráfico 18: Análise de frequência do índice de qualidade do carro

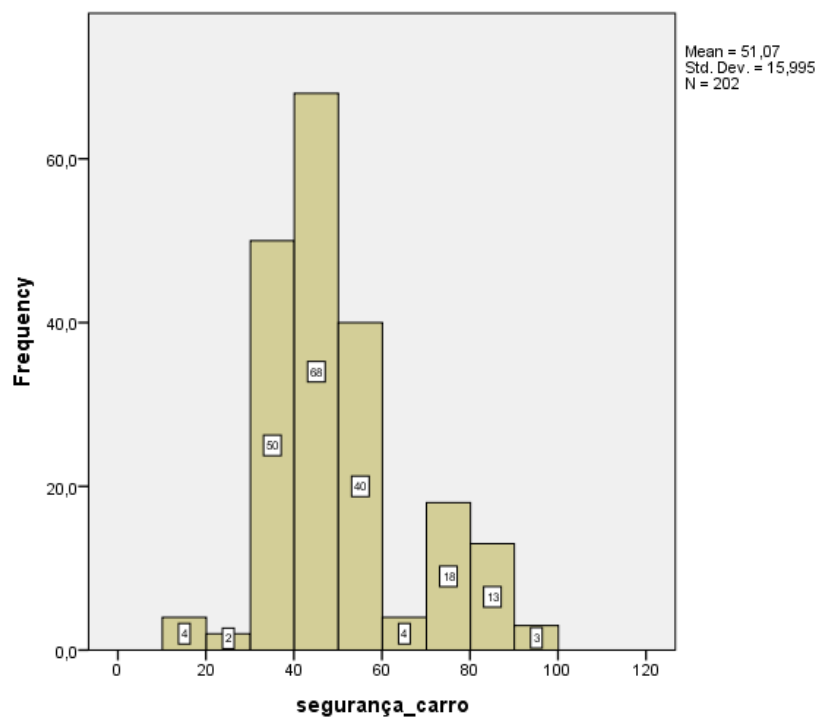


Gráfico 19: Análise de frequência do índice de segurança do carro

No entanto todas as variáveis apresentam um baixo nível geral de satisfação. Note-se que, numa escala de 0 a 100, o índice médio de satisfação é aproximadamente de  $\cong 79$ , 51, 60 e 40 para o conforto, segurança, qualidade e custo.

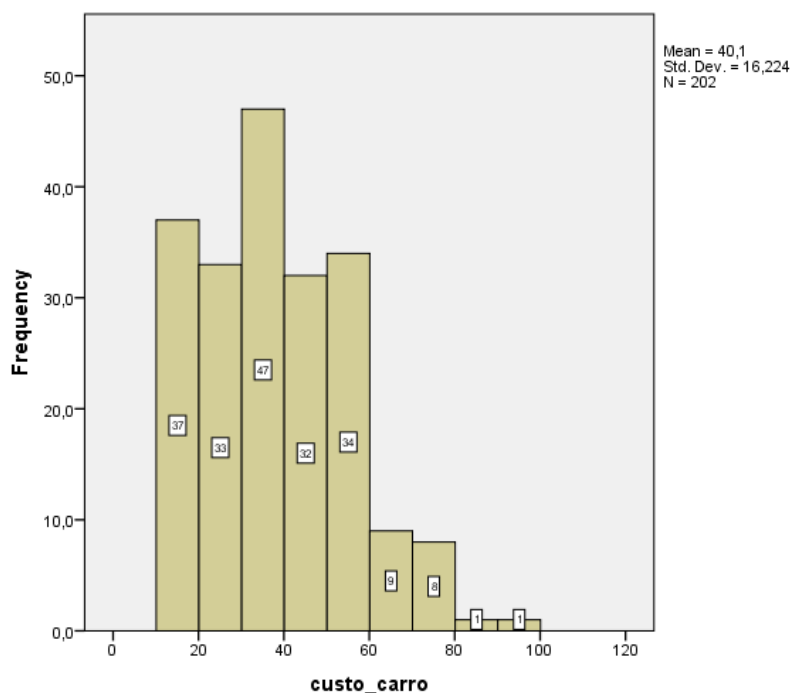


Gráfico 20: Análise de frequência do índice de custo do carro

Na Tabela 32 pode-se verificar que a maioria dos inquiridos andou de carro na última semana (**161;  $\cong 79,7\%$** ).

Tabela 32: Nível de rendimento vs. utilização de carro na última semana

		Utilizou o carro na última semana?		Total
		Não	Sim	
Rendimento	Até R\$ 1.085,00	6	14	20
	Entre R\$ 1.085,00 e R\$ 1.734,00	5	13	18
	Entre R\$ 1.734,00 e R\$ 7.475,00	26	92	118
	Entre R\$ 7.475,00 e R\$ 9.745,00	2	18	20
	Acima de R\$ 9.745,00	2	24	26
<b>Total</b>		<b>41</b>	<b>161</b>	<b>202</b>

Um dos pressupostos para utilizar o teste de qui-quadrado falha, pelo que é necessário agrupar as classes de rendimento. Assim, na Tabela 33 houve a necessidade de agrupar as duas primeiras classes de rendimento.

*Tabela 33: Nível de rendimento agrupado vs. utilização de carro na última semana*

		Utilizou o carro na última semana?		Total
		Não	Sim	
rendagrup	até R\$ 1.734,00	11	27	38
	Entre R\$ 1.734,00 e R\$ 7.475,00	26	92	118
	Entre R\$ 7.475,00 e R\$ 9.745,00	2	18	20
	Acima de R\$ 9.745,00	2	24	26
<b>Total</b>		<b>41</b>	<b>161</b>	<b>202</b>

A Tabela 34 apresenta o resultado do teste de qui-quadrado. Como o valor-p é muito alto, 0.12 não é possível provar com 95% de certeza que as variáveis são independentes, ou seja que andar ou não de carro (na última semana) depende do nível de rendimento.

*Tabela 34: Teste qui-quadrado nível de rendimento agrupado vs. utilização de carro na última semana*

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,842 <sup>a</sup>	3	,120
Likelihood Ratio	6,531	3	,088
Linear-by-Linear Association	5,575	1	,018
<b>N of Valid Cases</b>	<b>202</b>		

Analisemos agora as médias dos índices de satisfação por tipo de rendimento. Separando agora os inquiridos que andaram de carro dos que não andaram durante a última semana.

*Tabela 35: Índices de satisfação dos inquiridos que não utilizaram carro na última semana por nível de rendimento*

Rendimento		conforto_carro	qualidade_carro	segurança_carro	custo_carro
Até R\$ 1.085,00	Mean	74,00	51,90	50,67	31,90
	N	6	6	6	6
	Std. Deviation	8,295	12,574	20,963	10,446
Entre R\$ 1.085,00 e R\$ 1.734,00	Mean	77,60	64,57	41,60	34,86
	N	5	5	5	5
	Std. Deviation	14,588	12,222	12,198	9,346
Entre R\$ 1.734,00 e R\$ 7.475,00	Mean	82,77	58,57	50,31	36,37
	N	26	26	26	26
	Std. Deviation	12,382	12,552	14,363	17,229
Entre R\$ 7.475,00 e R\$ 9.745,00	Mean	96,00	60,00	54,00	38,57
	N	2	2	2	2
	Std. Deviation	,000	12,122	8,485	14,142
Acima de R\$ 9.745,00	Mean	80,00	71,43	40,00	24,29
	N	2	2	2	2
	Std. Deviation	5,657	16,162	5,657	6,061
Total	Mean	81,37	59,02	48,98	35,05
	N	41	41	41	41
	Std. Deviation	12,186	12,755	14,664	14,929

Na Tabela 35, pode-se constatar que o índice com o valor mais elevado é o do conforto com o valor 81,37, seguido do índice de qualidade (59,02), segurança (48,98) e custo (35,05). Comparativamente com os inquiridos que utilizaram o carro, na Tabela 36, pode-se verificar que os inquiridos consideram que o índice de conforto é ligeiramente inferior (79,45) e que os restantes índices (qualidade, segurança e custo) são superiores em valor. Não é notória nenhuma tendência de evolução dos índices com os rendimentos.

Para além disso, a dimensão da amostra estratificada por classes de rendimento faz com que não existam condições que nos permitam fazer uma Anova para verificar se existem diferenças significativas entre as médias dos índices de satisfação entre as diferentes classes de rendimento.

*Tabela 36: Índices de satisfação dos inquiridos que utilizaram carro na última semana por nível de rendimento*

Rendimento		conforto_carro	qualidade_carro	segurança_carro	custo_carro
Até R\$ 1.085,00	Mean	80,57	60,41	45,14	37,14
	N	14	14	14	14
	Std. Deviation	16,066	16,879	8,511	11,807
Entre R\$ 1.085,00 e R\$ 1.734,00	Mean	82,77	66,37	60,92	56,48
	N	13	13	13	13
	Std. Deviation	13,797	16,378	20,275	18,595
Entre R\$ 1.734,00 e R\$ 7.475,00	Mean	77,22	59,35	50,61	39,75
	N	92	92	92	92
	Std. Deviation	15,483	13,522	14,237	15,063
Entre R\$ 7.475,00 e R\$ 9.745,00	Mean	82,00	63,81	50,89	37,14
	N	18	18	18	18
	Std. Deviation	22,762	16,369	23,477	17,002
Acima de R\$ 9.745,00	Mean	83,67	64,52	54,67	45,12
	N	24	24	24	24
	Std. Deviation	12,024	11,641	17,282	17,491
Total	Mean	79,45	61,28	51,60	41,38
	N	161	161	161	161
	Std. Deviation	15,959	14,207	16,317	16,332

A Tabela 37 estão apresentados os valores dos índices de conforto, qualidade, segurança e custo divididos por género. É possível constatar que os valores médios atribuídos pelos homens aos diferentes índices são superiores aos das mulheres, apesar de os valores não serem muito distintos principalmente no índice de conforto. Contudo as diferenças nos índices de qualidade, segurança e custo são mais evidentes e expressivas.

*Tabela 37: Índices de satisfação dos inquiridos que não utilizaram carro na última semana por género*

Sexo		conforto_carro	qualidade_carr o	segurança_carr o	custo_carro
Masculino	Mean	81,68	59,91	50,19	36,96
	N	31	31	31	31
	Std. Deviation	12,470	11,997	15,417	15,561
Feminino	Mean	80,40	56,29	45,20	29,14
	N	10	10	10	10
	Std. Deviation	11,843	15,241	11,933	11,492
Total	Mean	81,37	59,02	48,98	35,05
	N	41	41	41	41
	Std. Deviation	12,186	12,755	14,664	14,929

*Tabela 38: Índices de satisfação dos inquiridos que utilizaram carro na última semana por género*

Sexo		conforto_carro	qualidade_carro	segurança_car ro	custo_carro
Masculino	Mean	80,08	60,29	51,38	40,29
	N	97	97	97	97
	Std. Deviation	15,545	12,998	15,442	15,809
Feminino	Mean	78,50	62,77	51,94	43,04
	N	64	64	64	64
	Std. Deviation	16,646	15,855	17,681	17,089
Total	Mean	79,45	61,28	51,60	41,38
	N	161	161	161	161
	Std. Deviation	15,959	14,207	16,317	16,332

Curiosamente, para os inquiridos que utilizaram o automóvel, a atribuição de valores aos diferentes índices é distinta. Concretamente, pode-se verificar pela análise da Tabela 38 que o único índice que tem um valor superior nos homens é o do conforto. Todos os demais, os valores atribuídos pelas mulheres é superior.

A Tabela 39, apresenta a criação dos clusters em função dos índices de satisfação. Pode-se verificar que foram criados três clusters distintos. Contudo, o cluster 1 e 3 são muito próximos nos índices de segurança e custo. Enquanto o cluster 2 e 3 têm o mesmo valor para o índice conforto.



Tabela 39: Criação de clusters por índices de satisfação

	Cluster		
	1	2	3
conforto_carro	58	85	85
qualidade_carro	46	71	61
segurança_carro	41	70	45
custo_carro	35	56	34

A Tabela 40 apresenta o número de inquiridos que está incluído em cada um dos três clusters. De notar que o cluster 3 tem mais de 50% dos inquiridos.

Tabela 40: Número de casos por cluster

	1	41,000
Cluster	2	57,000
	3	104,000
Valid		202,000
Missing		,000

Para analisar a possível dependência entre os clusters formados e as relações custo vs. distância e custo vs. qualidade foi necessário agrupar estas duas últimas em três classes (“Não Concorda”; “Indiferente” e “Concorda”).

Tabela 41: Número de clusters por indicador preço vs. distância

	carro_pvsd_agrup			Total
	Não concorda	Indiferente	Concorda	
1	30	7	4	41
Cluster number of case 2	19	9	29	57
3	60	18	26	104
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>34</b>	<b>59</b>	<b>202</b>

Pode-se concluir, através da análise da Tabela 42, que as variáveis não são independentes, ou seja, a opinião que as pessoas têm sobre a relação entre o custo e a distância é diferente entre os diferentes clusters. Uma vez que estes clusters foram criados tendo em conta as opiniões que as pessoas tinham sobre os vários parâmetros avaliados, pode-se dizer que as opiniões sobre os vários

parâmetros avaliados se refletem a posteriori nas opiniões formadas entre a relação custo vs. distância.

*Tabela 42: Teste qui-quadrado aos clusters por preço vs. distância*

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22,724 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	23,373	4	,000
Linear-by-Linear Association	,594	1	,441
<b>N of Valid Cases</b>	<b>202</b>		

Análise semelhante foi feita para os clusters obtidos, agora desta vez, para o indicador preço vs. qualidade, conforme se pode confirmar na Tabela 43.

*Tabela 43: Número de clusters por indicador preço vs. qualidade*

	carro_pvsq_agrup			Total
	Não concorda	Indiferente	Concorda	
1	24	6	11	41
Cluster number of case 2	12	9	36	57
3	43	12	49	104
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>27</b>	<b>96</b>	<b>202</b>

Pode-se concluir, através da análise da Tabela 44, que as variáveis não são independentes, ou seja, a opinião que as pessoas têm sobre a relação entre o custo e a qualidade é diferente entre os diferentes clusters.

*Tabela 44: Teste qui-quadrado aos clusters por preço vs. qualidade*

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,031 <sup>a</sup>	4	,003
Likelihood Ratio	16,885	4	,002
Linear-by-Linear Association	1,733	1	,188
<b>N of Valid Cases</b>	<b>202</b>		

## Capítulo VII

### 7. Conclusões

Este trabalho de dissertação, desde o seu início, levantou vários desafios para o autor. Foi necessário, em primeiro lugar, observar com atenção a questão da mobilidade urbana, nas diferentes cidades capixabas. Seguidamente, foi necessário estudar a problemática da mobilidade nas suas diferentes vicissitudes e particularidades o que exigiu um grau de dedicação acentuado. Contudo, foi uma oportunidade única de crescimento pessoal, de aprendizagem profunda e de ganho de competências.

O tema da mobilidade urbana é, por si só, um tema bastante abrangente, com implicações várias em áreas tão diversas como a das tecnologias de informação, da engenharia civil e do planeamento urbano, da engenharia mecânica através do desenvolvimento de motores com maior eficiência energética, da educação e sensibilização comunitária, entre outros aspetos passíveis de intervenção para melhoria.

Inicialmente, foi feita a caracterização geopolítica do ES, seguida de uma revisão bibliográfica sobre os principais conceitos de mobilidade e a determinação do tipo de metodologia de trabalho mais adequada para o desenvolvimento do estudo. O inquérito online, para a captação de dados, foi uma ferramenta propícia para a obtenção de um leque de informações significativa o que criou uma polivalência interessante ao autor.

A mobilidade tem no espaço urbano um laboratório a céu aberto, e o investigador necessita de, por vezes, percorrer a área para levantar dados importantes. De um sítio para outro mudam culturas e hábitos, e compreender tais mudanças pode ajudar ao processo de aprendizagem. Todavia, com um espaço tão amplo de pesquisa, como o estado ES, e com um orçamento e tempo limitados, aspetos que normalmente condicionam o grau de cobertura dos estudos desta natureza.

O estudo de mobilidade, através da análise das variáveis de conforto, qualidade, segurança e custo para os serviços de TP e para o automóvel particular, confirmou, uma vez mais, a importância de medir as características próprias de

cada segmento, sob a ótica do utilizador, para obter conclusões mais amplas e poder aferir as discrepâncias entre os serviços.

Considerando a amplitude de respostas da amostra, a caracterização tipo do utilizador apontou para um homem com 29 anos, com curso superior, solteiro, financeiramente estável e morando na cidade de São Mateus, aproximadamente a 15 km de distância do local de trabalho.

No transporte público as variáveis objeto de estudo não apresentaram surpresas, ratificando a percepção de qualquer utilizador do transporte. Itens como ruído, sobrelotação, limpeza dos veículos, falta de informação sobre linhas e horários, pontualidade, falta de segurança, desconforto térmico, tanto no autocarro como nas paragens, tiveram uma avaliação negativa, com insatisfação dos entrevistados, confirmando a necessidade de investimentos e políticas específicas para o setor, sendo necessário que as concessionárias dos serviços possam romper paradigmas enraizados e procurem inovar na sua gestão.

Certamente são itens críticos, contudo carentes de melhoria para o bom desempenho do serviço de transporte. Uma ressalta no estudo foi a cordialidade dos motoristas e a sinalização dos assentos preferenciais, vistos de forma positiva pelos utilizadores. Alguns ensaios de hipótese foram levantados, e demonstraram dados importantes, como o facto de não haver correlação entre a utilização do TP na última semana e a situação financeira do utilizador, e o facto da satisfação não ser no primeiro momento um limitador à escolha do transporte. Os índices de conforto e segurança variam de forma intermitente com o rendimento.

Em contraponto ao TP, os dados do transporte particular tem frequência de respostas positivas para os aspectos de satisfação, avaliando itens como temperatura, conforto, privacidade, flexibilidade nas rotas e utilização, conveniência de uso, com valores próximos a 90% de satisfação.

A insatisfação no transporte particular foi observado na conservação das vias, sinalização, dificuldade de estacionar, falta de segurança nas vias e desrespeito dos condutores perante as leis de trânsito. O tipo de respostas obtidas consolidam a percepção dos problemas e deficiências da mobilidade urbana e justificam os números elevados de acidentes, a falta de planeamento do setor, a carência por inovação, a priorização dos transportes particular, entres outros aspetos.

Os resultados alcançados permitiram identificar os indicadores que necessitam com maior urgência de uma intervenção, dentro de um curto prazo de

tempo para soluções imediatas, podendo ser discutido no Plano Diretor Urbano e na municipalização do trânsito em alguns casos.

Para dar continuidade a esta pesquisa, seria importante um estudo mais amplo, com uma amostra mais diversificada e de maior dimensão, contemplando as diversas regiões do ES, para traçar um diagnóstico por área, e permitir ações locais, com um planejamento estratégico focado nas necessidades de cada cidade. Este facto poderia gerar ganhos significativos na melhoria da mobilidade, estimular a economia e criar empregos em prestação de serviços, reduzindo o uso dos carros particulares e contribuindo assim para um melhor desempenho ambiental. O contributo na análise dos resultados por técnicos e gestores da área da mobilidade poderia ampliar a visão sobre o estudo e facilitar diagnósticos mais apurados.

Sugere-se, assim, que para trabalhos futuros se possam incluir novos indicadores e ampliar a pesquisa para outras regiões. Incluindo, possivelmente, outros meios de transporte, que poderiam dar origem a novos indicadores suportados pelos utilizadores, consórcios de autocarros, e técnicos especialistas no assunto, verificando o efeito regional e cultural sobre os atributos de mobilidade.

Seria, igualmente interessante, incluir na equipa de projeto um olhar mais plural e eclético sobre o tema. Assim, para além da gestão, engenharias e arquitetura, seria pertinente incluir a visão de psicólogos, sociólogos, integrando o conhecimento sob a pluralidade de ferramentas de avaliação e diagnóstico das áreas técnicas e humanas.

## Referências

Alcântara Júnior, J. O., & Selbach, J. F. (2009). Mobilidade urbana em São Luís. São Luís: EDUFMA.

Ascher, F. (2010). Os novos princípios do urbanismo. São Paulo: Romano Guerra.

Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. (2015). Anuário da indústria automobilística Brasileira. Recuperado em 23 de julho de 2015, de <http://www.anfavea.com.br/tabelas2014.html>

Atlas Eólico do Espírito Santo. (2009). Agência de Serviços Públicos de Energia do Estado do Espírito Santo. (p. 100). Vitória, ES: Amarante, O. A., Silva, F. J., Andrade, & P. E. Recuperado em 14 de junho de 2013, de <http://www.aspe.es.gov.br/>

Atlas de Ecossistemas do Espírito Santo. (2008). Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo. Universidade Federal de Viçosa. Núcleo de Estudo de Planejamento e Uso da Terra. (p. 504). Vitória, ES.

Barbetta, P. A. (1994). Estatística aplicada às ciências sociais. Florianópolis: UFSC.

Barczak, R., & Duarte, F. (2012, janeiro). Impactos ambientais da mobilidade urbana: cinco categorias de medidas mitigadoras. Revista Brasileira de Gestão Urbana, 4(1), 13-32.

Carlos, A. F. (2007). O Espaço Urbano: Novos escritos sobre a cidade. São Paulo: LABUR.

Cervo, A. L., & Bervian, P. A. (2002). Metodologia científica. São Paulo: Prentice Hall.

Companhia de Transportes Urbanos da Grande Vitória – Ceturb-GV. (2008). Norma Complementar nº 004, de 18 de dezembro de 2008. Dispõe sobre a idade média e os critérios para avanço nas faixas etárias de veículos da frota do Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros sob gerenciamento da CETURB-GV, e dá outras providências.

Companhia Vale. (2013). Vitória a Minas: passagens de trem são vendidas até 30 minutos antes da viagem. Recuperado em 16 de maio de 2014, de

<http://www.vale.com/brasil/pt/aboutvale/news/paginas/vitoria-a-minas-passagens-de-trem-sao-vendidas-ate-30-minutos-antes-da-viagem.aspx>

Cristo, F. (2013). O hábito de usar automóvel tem relação com o transporte coletivo ruim? Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia, Brasília, Distrito Federal, Brasil. Recuperado em 22 de fevereiro de 2014, de [http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/15413/1/2013\\_FabiodeCristo.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/15413/1/2013_FabiodeCristo.pdf)

Delabrida, Z. N. C. (2004). A imagem e o uso da bicicleta: um estudo entre moradores de Taguatinga. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia, Brasília, Distrito Federal, Brasil. Recuperado em 21 de fevereiro de 2014 de <http://www.portalpsitran.com.br/bibliografia/dissertacoes-monografias-e-teses/dissertacoes-e-teses-1/postagemsemtitulo-4>

Departamento Estadual de Trânsito do Espírito Santo. (2011). Informações Gerais e Indicadores de Trânsito de 2005 a 2010. Recuperado em 27 de maio de 2014, de: [http://www.detran.es.gov.br/download/indicadores\\_evolucao\\_2005\\_a\\_2010\\_2502\\_4ef9c2832e70d.pdf](http://www.detran.es.gov.br/download/indicadores_evolucao_2005_a_2010_2502_4ef9c2832e70d.pdf)

Departamento Nacional de Trânsito. (2015). Frota Nacional. Recuperado em 30 de junho de 2015, de <http://www.denatran.gov.br/frota2015.htm>

Departamento de Trânsito do Estado do Espírito Santo. (2013). Relatório Anual de Estatística de Trânsito. Recuperado em 11 de dezembro de 2014, de [http://www.detran.es.gov.br/download/anuario\\_detran\\_2013.zip](http://www.detran.es.gov.br/download/anuario_detran_2013.zip)

Doria Junior, I. (dezembro, 2013). O policiamento de bicicletas da Polícia Militar do Espírito Santo. Revista Preleção (12), pp 33-55. Recuperado em 13 dezembro 2014, de [http://www.pm.es.gov.br/download/reistaprelecao/Revista\\_Prelecao\\_dicao\\_12.pdf](http://www.pm.es.gov.br/download/reistaprelecao/Revista_Prelecao_dicao_12.pdf)

Duarte, F., Sánchez, K., & Libardi, R. (2012). Introdução a mobilidade urbana. 3º ed. Curitiba: Juruá.

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária. (2014). Aeroporto de Vitória Eurico de Aguiar Salles. De <http://www.infraero.gov.br/index.php/br/aeroportos/espírito-santo/aeroporto-de-vitoria-eurico-de-aguiar-salles-vitoria-es.html>

Ferraz, A. C., & Torres, I. E. (2004). Transporte público urbano (2ª ed.). São Carlos, Brasil: Rima.

Froemming, L. M. (2001). Encontros de serviço em uma instituição de ensino superior. Tese de doutorado, Programa de Pós-Graduação em Administração,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Recuperado em 09 de novembro de 2014 de <http://hdl.handle.net/10183/1982>

Gazeta Online. (2013). Ônibus para bicicletas circulam no ES e ciclistas apontam problemas. Recuperado em 14 de dezembro de 2013, de <http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2013/11/onibus-para-bicicletas-circulam-no-es-e-ciclistas-apontam-problemas.html>

Gifford, R., & Steg, L. (1997). The impact of automobile traffic on quality of life. Amsterdam: Elsevier.

Gobbi, C. H. (Ed.). (s.d.). Fotos antigas de Vitória. Recuperado em 11 de abril de 2014, de <http://fotosantigasdevitoria.blogspot.com.br/>

Gomide, A. Á. (2003). Transporte urbano e inclusão social: elementos para políticas públicas. Brasília: Ipea.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2009). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009, Despesas e Rendimentos. Recuperado em 01 de maio de 2014, de <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=es&tema=pofdespesasrendimentos>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010) Sinopse do Senso Demográfico 2010. Recuperado em 11 de maio de 2014, de <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=9&uf=00>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2014). Recuperado em 27 de janeiro de 2014, de <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=ES&coduf=32&search=espírito-santo>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2015). Recuperado em 19 de junho de 2015, de <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=320390>

Instituto Estadual de Meio Ambiente. (s.d.). Unidades de conservação. Recuperado em 16 fevereiro 2014, de <http://www.meioambiente.es.gov.br/default.asp?pagina=17184>

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (2011). Boletim de Políticas Sociais. Recuperado em 18 de fevereiro de 2015, de: [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=145](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=145)



Instituto de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Desenvolvimento Sustentável. (s.d.) Divisão hidrográfica do Espírito Santo. Recuperado em 04 de maio de 2014, de [http://www.ecobacia.org/regioes\\_es.html](http://www.ecobacia.org/regioes_es.html)

Secretaria de Desenvolvimento do Espírito Santo. (2011). Portos. Recuperado em 12 de janeiro de 2013, de <http://www.sedes.es.gov.br/index.php/infraestrutura/portos>

Silva, E. F. (2014). Meio Ambiente & Mobilidade urbana. São Paulo: Senac.

Kotler, P. (1998). Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle (5 ed.). São Paulo: Atlas.

Kotler, P., & Armstrong, G. (1991). Princípios de marketing (7 ed.). Rio de Janeiro: Prentice Hall.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2011). Marketing management (14 ed.). Estados Unidos: Pearson Education.

Lai, W.-T., & Chen, C.-F. (2010, september). Behavioral intentions of public transit passengers - The roles of service quality, perceived value, satisfaction and involvement. Transport Police, 318-325.

Matias-Pereira, J. (2012). Manual de metodologia da pesquisa científica. São Paulo: Atlas.

Mattar, F. N. (1992). Pesquisa de marketing. São Paulo: Atlas.

Miranda, H. F. Silva, & A. N. R. (2012, april 10). Benchmarking sustainable urban mobility: The case of Curitiba, Brazil. Transport Policy, 21, pp 141-151.

Oliveira, J. T. (2008). História do estado do Espírito Santo. Vitória: Governo do Estado do Espírito Santo.

Oliver, R. L. (1980, novembro). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. Journal of marketing research (17), 460-469. Recuperado em 11 junho 2015, de [http://www.jstor.org/stable/3150499?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/3150499?seq=1#page_scan_tab_contents)

Olsen, S. O. (2007, abril). Repurchase loyalty: The role of involvement and satisfaction. Psychology & Marketing, 24, 315-345.

Organisation for Economic Co-operation and Development (2015). Recuperado em 17 janeiro 2015, de <http://www.oecdbetterlifeindex.org/pt/paises/brazil-pt/>

Pasquali, L. (2003). Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação. Petrópolis: Vozes.

Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles. Recuperado em 11 dezembro 2014, de <http://www.oica.net/category/production-statistics/>

Pavarino Filho, R. V. (1995, maio 20-24). Sistema viário urbano e exclusão social em Brasília. XV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. Recife. Recuperado em 10 novembro 2014, de <http://www.ucl.ac.uk/~ucet48b/pavar1.htm>

Portal do Governo do Estado do Espírito Santo (s.d.). Geografia do Espírito Santo. Recuperado em 11 de janeiro de 2015, de <http://www.es.gov.br/EspiritoSanto/paginas/geografia.aspx>

Projeto Tamar. (s.d.). Recuperado em 23 abril 2014, de <http://www.tamar.org.br/>

Randheer, K., AL-Motawa, A. A., & Vijay, P. J. (2011, february). Measuring commuters' perception on service quality using SERVQUAL in public transportation. *International Journal of Marketing Studies*, 3(1), 21-34.

Rodrigues, M. B. F., & Cruz, D. S. (2011). Políticas públicas e gestão urbana: o caso da região metropolitana da Grande Vitória no Estado do Espírito Santo. *Revista Dimensões*, 27, 23-39.

Rudio, F. V. (2007). Introdução ao projeto de pesquisa científica (34 ed.). Petropolis: Vozes.

Santos, G., Behrendt, H., Maconi, L., Shirvani, T., & Teytelboym, A. (2010). Road transport externalities, economic policies and other instruments for sustainable road transport. 28, 2-45.

Schneider, R. J. (2013, January 11). Theory of routine mode choice decisions: An operational framework to increase sustainable transportation. *Transport Policy*, 25, pp 128-137.

Silva, A. N. R., Costa, M. S., & Macedo, M. H. (2009, january 31). Multiple views of sustainable urban mobility: The case of Brazil. *Transport Policy*, 15, pp 350-360.

Silva, E. L., & Menezes, E. M. (2001). Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC.

Solomon, M. R. (2011). O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo (9ª ed.). Porto Alegre: Bookman.

Sposito, M. E. (2012). Capitalismo e urbanização. São Paulo: Contexto.

Thebaldi, M. (2014, janeiro). Agentes da Guarda usam quadriciclos para aumentar a segurança nas praias. Recuperado em 11 maio 2014, de <http://www.vitoria.es.gov.br/noticias/noticia-13493>

Tinoco, M. A. (2006). Proposta de modelo de satisfação dos consumidores de serviços. Dissertação de mestrado. Programa de pós graduação em engenharia de produção, Univerisdade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. Recuperado em 18 dezembro 2014, de <http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/MariaAuxiliadoraCanarozzoTinoco.pdf>

Vargas, H. C. (2008). Temas urbanos. Ano XII, nº 47. São Paulo: Associação Viva o Centro.

Vasconcelos, E. A. (1985). O que é o trânsito? São Paulo: Brasiliense.

Vieira, H., Oliveira, A. M., Silveira, I. M., & Valente, A. M. (2013, outubro). Avaliando a sustentabilidade da mobilidade urbana com base no risco enfrentado pelos usuários vulneráveis. Teoria e Prática na Engenharia Civil (22), 33-42.

Wilkie, W. L. (1994, june 21). Consumer behavior. (J. W. Sons, Ed.) Journal consumer research (3).

Zamberlan, L., Pasqualini, F., Sparemberger, A., Büttendörfer, P., & Vione, L. (2010, outubro). A percepção dos usuários de transporte coletivo: uma avaliação da satisfação e da importância dos atributos de serviços. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção: Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente. Recuperado em 11 dezembro 2014, de [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_TN\\_STP\\_114\\_751\\_16393.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STP_114_751_16393.pdf)

Xenias, D., & Whitmarsh, L. (2013). Dimensions and determinants of expert and public attitudes to sustainable transport policies and technologies. Transportation Research Part A, 48, pp 75-85.

I Fórum Paulista de Prevenção de Acidentes de Trânsito e Transportes. (2011). Subsecretaria de Assuntos Metropolitanos de São Paulo. Recuperado em 3 de dezembro de 2014, de <http://www.sdmropolitano.sp.gov.br/portalsdm/pdf/LIVRO%20FORUM%20CEDA TT.pdf>



## QUESTIONÁRIO SATISFAÇÃO USUÁRIO DOS TRANSPORTES PÚBLICO E PARTICULAR

Senhor(a), esta pesquisa faz parte de um trabalho sobre mobilidade urbana que busca identificar indicadores de mobilidade no Estado do Espírito Santo, dentre eles, a satisfação dos usuários dos serviços prestados no transporte público e particular. Sua participação é importante.

### I. Dados de identificação:

Sexo: ☐ Masculino ☐ Feminino

Idade: \_\_\_\_\_ anos

### Renda familiar média:

☐ Até R\$ 1.085,00

☐ Entre R\$ 1.085,00 a R\$ 1.734,00

☐ Entre R\$ 1.734,00 a R\$ 7.475,00

☐ Entre R\$ 7.475,00 a R\$ 9.745,00

☐ Acima R\$ 9.745,00

Quantas pessoas residem com você? \_\_\_\_\_

### Nível de escolaridade:

☐ Ensino fundamental

☐ Ensino médio

☐ Superior

☐ Especialização

☐ Ensino fundamental incompleto

☐ Ensino médio incompleto

☐ Superior incompleto

☐ Mestrado

### Estado civil:

☐ Casado(a)

☐ União estável

☐ Solteiro(a)

☐ Separado(a)

☐ Divorciado(a)

☐ Viúvo(a)

Profissão: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_

Distância média do percurso entre sua residência e o destino (trabalho, estudo, etc.) em km: \_\_\_\_\_

II. TRANSPORTE PÚBLICO – TP		+ Nível de satisfação --				
		Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Indiferente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Conforto	O nível de ruído dentro do autocarro durante as viagens é baixo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	É possível relaxar durante as viagens de autocarro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A ventilação e temperatura interna do autocarro são agradáveis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os degraus e corrimãos de apoio ajudam na entrada e saída.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	As poltronas dos autocarros são confortáveis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Frequentemente, viajo sentado no autocarro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os pontos de autocarro possuem bancos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os pontos de autocarros possuem cobertura, protegendo do sol e chuva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A infraestrutura dos terminais de autocarro é boa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade	O motorista e o cobrador são cordiais e gentis no atendimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	As informações sobre horários e itinerários estão facilmente disponíveis online.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	O autocarro está frequentemente limpo e asseado (poltronas, piso, janelas e barras de apoio).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Assentos preferenciais (idosos, gestantes, deficientes) estão corretamente sinalizados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Há sinal de wireless livre no interior dos ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os créditos do bilhete eletrônico são facilmente adquiridos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os autocarros são pontuais e frequentes nos pontos de paradas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

		Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Indiferente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
	As informações sobre horários, linhas e viagens estão fixadas nos pontos de autocarros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	As pessoas com mobilidade reduzida (idosos, gestantes, deficientes, etc.) tem acesso fácil as paragens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança	Há boas condições de segurança pública nas paragens de autocarros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	No interior do autocarro existem dispositivos de segurança instalados contra criminalidade (câmeras, cofres, etc.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os motoristas sempre esperam com paciência o usuário subir e descer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os motoristas respeitam as leis de trânsito.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Existem no autocarro equipamentos de emergência (saída de emergência, sinalização, cintos, outros).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A capacidade de lotação dos autocarros é respeitada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os autocarros possuem bom nível de conservação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Custo	Os autocarros possuem baixa tarifa do bilhete, se analisarmos o aspecto valor da tarifa x distância percorrida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os autocarros possuem baixa tarifa do bilhete, se analisarmos o aspecto valor da tarifa x qualidade do serviço prestado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A tarifa reduzida aos domingos e feriados estimulam viagens nestas datas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quanto tempo gasta em média no deslocamento da sua residência x destino com o TRANSPORTE PÚBLICO, em minutos?

\_\_\_\_\_

Quantas vezes utilizou o TRANSPORTE PÚBLICO na última semana? \_\_\_\_\_

III. CARRO (Responda incluindo sua utilização com carro próprio, da família ou táxi.)		-- Níveis de concordância +				
		Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Indiferente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Conforto	Durante a viagem de carro consigo relaxar totalmente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	O ar condicionado é um item indispensável no carro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	O carro proporciona bom espaço interno e confortáveis assentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Quando estou no carro, sinto uma sensação de prazer e status ao dirigir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	O carro proporciona privacidade na viagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade	As vias de circulação possuem boa conservação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A sinalização das vias/rodovias é satisfatória.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	O carro proporciona flexibilidade de rota.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Posso sair com o carro à hora que desejo, flexibilizando meus horários.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	O carro traz conveniência em seu uso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	É fácil pegar carona de carro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	É fácil encontrar uma vaga para estacionar o carro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança	As vias públicas são seguras contra assaltos para circular com o carro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	As paradas obrigatórias (sinais, esquinas, etc.) são seguras, não oferecendo risco ao motorista que faz a parada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os condutores, geralmente, respeitam as leis de trânsito.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os carros deveriam sempre possuir equipamentos de segurança (freios, air-bags, cintos, etc.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Os carros em circulação nas vias possuem bom nível de conservação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Custo</b>	Os gastos com manutenção (troca de óleo, filtro de ar, alinhamento, balanceamento, etc.) são poucos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os gastos com combustível são aceitáveis, em relação ao custo x benefício proporcionado pelo carro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os gastos com impostos (IPVA, Licenciamento, seguro obrigatório, outros), não pesam no orçamento familiar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Seguros de automóveis tem, geralmente, baixo custo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	As despesas com limpeza e conservação do carro são aceitáveis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Geralmente, os pedágios possuem baixo custo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Despesas com estacionamento são poucas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os carros possuem baixo custo de transporte, ao analisar-se o aspecto despesas x distância percorrida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Os carros possuem baixo custo de transporte, ao analisar-se o aspecto despesas x qualidade em circular de carro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quanto tempo gasta, em média, no deslocamento da sua residência x destino com o CARRO (em minutos)?

Quantos CARROS sua família possui em casa?

Quanto vezes utilizou o CARRO na última semana?

Opcional:

Gostaria de receber os dados desta pesquisa? Por favor informe seu e-mail caso tenha interesse.

E-mail: